

Nuestra oferta interactiva se concentra este mes en dos compactos repletos de sorpresas. A destacar en nuestro CD ACTUAL 44 la inclusión completa de las Norton Utilities 4.0, todo un clásico entre los usuarios de PCs que os sacará de más de un apuro.

También encontraréis en nuestro compacto interesantes utilidades de PowerQuest, aplicaciones para telefonía IP, *trackers*, juegos, herramientas de programación y un interesante regalo para los «linuxeros»: los principales emuladores para Linux.

Nuestro CD Temático 15 integra cientos de programas «share» de última hornada recopilados por Intercom. Navegad por este compacto porque, seguro, encontraréis muchas aplicaciones muy útiles.

Norton Utilities 4.0

Versión completa de las populares utilidades Norton. Imprescindibles en todo PC para evitar disgustos.

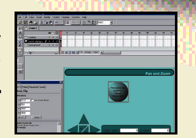
Utilidades PowerQuest

PowerQuest nos ofrece la versión «demo» de Second Chance, un programa que actúa contra los errores del sistema, y Lost & Found, una aplicación que permite rescatar datos perdidos en el disco duro.

Lo último en juegos

Este mes os proponemos en el terreno lúdico juegos tan adictivos como Age Of Wonders, Nox o Shogun: Total War.

Aplicaciones comerciales



En este capítulo incluimos Flash 4, una herramienta de autor de Macromedia idónea para la Web, y EuroConta 4.0 y FactuCont 4.0, para automatizar la gestión de la empresa.

Hablar por la Red

Incluimos en nuestra sección dedicada al «share» varios programas como Internet Phone 5, WebPhone o Speak Freely que os permitirán comunicaros por voz a través de Internet.

Especial Trackers

Para que saquéis todo el jugo a vuestra tarjeta de sonido hemos incluido programas como el sintetizador virtual Buzz, el gestor de ficheros MP3 iMesh, ModPlugy, cómo no, Fast Tracker 2, todo un clásico en la edición musical electrónica.

Emuladores para Linux

Como complemento al artículo que incluimos sobre emuladores para Linux podéis encontrar en el CD-ROM todos los emuladores comentados en él: VMWare, Wine, Win4Lin, Freemware, Bosch, Dosemu y las librerías Cygwin y Twin.

Además, tampoco queremos olvidarnos de las nuevas distribuciones de Linux que permiten su instalación directa como una aplicación Windows. Nos referimos a: WinLinux 2000, PhatLinux y Armed Linux.

Este compacto, estructurado en forma de página web, incluye una apretada recopilación del mejor «share» del momento. El CD está organizado en diversas categorías —Casa, Familia y Tiempo libre; Educación y Ciencia; Gestores de información; Internet; Juegos; Utilidades de escritorio; Productividad; Programación; Multimedia...— que agrupan los cerca de 1.000 programas incluidos. Las aplicaciones también están clasificadas por sistemas operativos (Windows 95/98, 2000 y NT) e incluyen una amplia descripción de funciones, idioma, espacio que ocupan...

La selección ha sido realizada por el grupo Intercom, especializado en desarrollar contenidos para la Red. Esta compañía edita mensualmente un CD con el «share» más fresco que se puede encontrar en Internet. La edición que os suministramos corresponde a marzo del 2000.

EoN, la informática de vanguardia de IBM

Edge of Network, esta es la nueva visión de la firma con respecto al ordenador personal y empresarial del futuro donde la conexión a la Red es pieza clave

EoN (Edge of Network) podría traducirse como «la punta de lanza de la Red» según palabras de Fernando Velaz de Medrano, director de marketing de Sistemas Personales de IBM España y Portugal. Así es cómo los directivos de la multinacional han querido denominar a su nueva visión de la informática personal y empresarial, un término que denota vanguardismo, sencillez y capacidad constante de conexión a Internet, los tres objetivos principales que busca IBM en una filosofía de producto que dará sus primeros frutos a principios de este mismo mes de abril. Pero tal y como nos indicó Velaz, no sólo se trata de una concepción de producto, *«es algo que va más allá, se trata de concebir la informática del futuro más próximo alrededor de la Red, tal y como sucedió a principios de la década con el fenómeno de la multimedia; hoy, IBM ha creado la tecnología, los productos y los servicios necesarios para obtener todas las ventajas de Internet».*



Prototipo de la CPU del modelo Stardust.

Tal y como está ocurriendo con el resto de compañías tecnológicas, IBM ha comenzado el año 2000 con la intención de desembarcar en el mercado ordenadores con diseños vanguardistas, fáciles de usar y con prestaciones avanzadas de comunicación. Las especificaciones Easy PC se han hecho realidad en IBM que presenta esta nueva visión del ordenador del futuro bajo una filosofía y denominación común, EoN.

El objetivo es, según la compañía, modernizar y simplificar al mismo tiempo los entornos domésticos y de trabajo por medio de dispositivos que solucionen las necesidades de los usuarios y ofrezcan soluciones a través de Internet.

Uno de los principales argumentos que esgrime IBM a la hora de definir los nuevos productos que lanzará a lo largo de este año se refiere a la conexión permanente de los mismos a la Red: según últimos datos aportados por IDC, en el año 2004 habrá 89 millones de dispositivos accediendo a Internet; en la actualidad, el cálculo más aproximado es de 11 millones.

Prototipos para todo el mercado

La hornada de productos IBM EoN que serán presentados en el 2000 abarca PCs *desktop* para el hogar y sistemas para el entorno laboral. El Stardust, nombre interno con el que IBM ha bautizado a su ordenador *desktop* de próxima generación, es un sistema de formato 2 x 2 (dos zócalos y dos bahías) que cuenta con 7 puertos USB, un diseño vertical que ahorra espacio, y tecla *sleep* para ahorrar energía y facilitar el reinicio instantáneo sin necesidad de apagar el equipo. Sin duda, lo más innovador es que permite una conexión directa con PDAs a través de un bahía especialmente diseñada para ello, y que también permite extraer el disco duro en todo momento para integrarlo en cualquier otro PC.

El IBM Vegas está concebido como un sistema de sobremesa vanguardista y de bajo precio (alrededor de 100.000 pesetas) que podrá estar comandado bajo un procesador Intel o AMD, según elección.

Aspecto de lo que será la Network Station para Linux de IBM.

El Internet Appliance es un cliente ligero con acceso de banda ancha a la Red desarrollado con la idea de personalizarlo para empresas proveedoras de servicios de Internet o de servicios de aplicaciones. Por otro lado, la Network Station para Linux es un *thin client* que permitirá a la empresa crear un entorno Linux sobre una infraestructura basada en servidores. Por último y para empresas que requieran ahorro de espacio y donde la estética sea un factor crítico, IBM ofrece una versión adicional de sus NCs, la Zero Footprint Network Station, una Network Station 2200 engarzada a un monitor plano IBM T55.

Por supuesto, todas las configuraciones y precios de estas máquinas están pendientes de confirmación, ya que por ahora son sólo prototipos de lo que veremos en el mercado a lo largo del año. Adicionalmente a estos anuncios, IBM presentará también nuevos dispositivos para potenciar otras líneas de producto, entre los que destaca la CameraPort, un puerto de vídeo para los próximos portátiles ThinkPad y que permitirá la conexión de cámaras digitales.

www.ibm.com/es

IBM 900 100 400

Luxor, el primero

Según los directivos de IBM, el Luxor sale a la venta durante este mes de abril, con lo que se ha distinguido como el primer ordenador concebido bajo la estrategia EoN. Se trata de un sobremesa «todo en uno» que incorpora teclado, monitor plano de 15 pulgadas, altavoces y micrófono, y tiene un tamaño un 75 % inferior a los ordenadores convencionales. Cuenta con dos zócalos PCI y 7 puertos USB, así como la opción de integrarse en redes de empresa, sin necesidad de cables. Destaca la posibilidad de instalar el monitor en la pared. Aunque la configuración y el precio del equipo aún se encuentran por confirmar, lo que sí es seguro es que se tratará de un equipo basado en Pentium III y contará con los sistemas operativos más famo-



HP, el rey de la periferia en España

Con una cuota del mercado español de más del 50 % en impresoras de inyección de tinta, HP es el líder en el negocio de la periferia

Más de medio millón de impresoras de inyección vendió HP el pasado año en España, cerca de la mitad de las instaladas según un estudio de la consultora GFK. Le siguen en el ranking Epson con una cuota del 30,7 % y un «nuevo» competidor que pisa fuerte en este segmento, Lexmark, con el 10,9 % del mercado. Eso sí, según matizó José Luis Rodríguez, director general de la división de Informática Empresarial de HP, *«estos espectaculares resultados han estado acompañados de una caída de precios del 20 %»*. La reducción de precios todavía ha sido mayor en el terreno de los escáneres, alrededor del 40 %, un mercado en el que además abundan los competidores taiwaneses. Aún así, HP vendió en 1999 cerca de 150.000 unidades lo que equivale al 30 % del mercado patrio. Detrás de la firma californiana se encuentran Boeder y Canon con el 10 % y el 7,5 % del total del mercado.

En el terreno de la impresión láser, HP estima que dispone de alrededor del 60 % del mercado español. La compañía ha presentado nuevos modelos para pisar el acelerador en un área emergente: la impresión láser color.

El futuro de la multifunción

A pesar de que en España todavía no han cuajado este tipo



El Digital Sender permite enviar cualquier documento en papel en formato e-mail.

de dispositivos, en HP tienen mucha confianza en el despegue del mercado de aparatos multifunción. De hecho, en 1999 vendieron 8.000 equipos de un total de 17.000 unidades. Las expectativas de HP para este año pasan por vender 14.000 dispositivos multifunción.



La compañía, que se encuentra en pleno proceso de transformación de su imagen —HP Invent reza su nuevo logotipo—, aprovechó la presentación de resultados para lanzar un dispositivo revolucionario: el HP Digital Sender 8100C, un sistema llamado a jubilar al tradicional fax que convierte cualquier documento en papel en un mensaje de correo electrónico. También presentó nuevos modelos en todas sus líneas de productos con una tendencia general: más prestaciones por menos dinero. Valga el ejemplo de la DJ610C cuyo precio de calle no llega a las 20.000 pesetas.

José Luis Rodríguez mostró su optimismo por la situación privilegiada de HP en el negocio de la informática personal. Y es que la compañía, además de liderar el negocio de la periferia en España, es el segundo suministrador de PCs. El año pasado instaló cerca de 145.000 unidades, sólo superado por Compaq.

www.hp.es

Hewlett-Packard 91 631 18 30

Más oferta de Jump con la gama eMPRO

Jump no quiere quedarse rezagada en lo que se refiere a prestaciones de tipo multimedia y entre sus planes más inmediatos se encuentra actuar en dos terrenos principales, el primero de ellos pasa por la creación de una nueva gama de ordenadores, la conocida desde ahora como la eMPRO. Estamos hablando de una recién estrenada familia de equipos con procesadores Athlon y Pentium III, incluyendo los más recientes procesadores de 850 y 866 MHz para AMD e Intel respectivamente y con hasta 128 Mbytes de memoria RAM. La tarjeta SoundBlaster Live! 1024 es la encargada de incluir mejoras en el apartado de sonido además de un sistema de 4 altavoces más un *subwoofer* que dota de realismo a juegos y títulos de cine en DVD. En cuanto a las dotaciones gráficas, una tarjeta Ati Fury Vivo con 32 Mbytes de memoria, procesador gráfico Ato Rage 128 pro GL y entrada y salida de vídeo, son los componentes encargados de ofrecer un elevado rendimiento 3D. El apartado de almacenamiento se soluciona con una unidad de disco duro UltraDMA66 de 20 Mbytes y una unidad DVD+RW que permite acceder a formatos CD-R y CD-RW. En un segundo plano, aunque no menos importante, Jump Force-800 va a estar equipado con el procesador AMD Athlon a 800 MHz, tarjeta gráfica ATI Rage MAXX con doble procesador Rage 128 Pro y 64 Mbytes de memoria además de sonido basado en la tarjeta Sound Blaster Live! Platinum.

www.jump.es

Jump 902 23 95 94

Ecos Digitales

New York o el futuro ahora

Recientemente he podido disfrutar de unos días de trabajo en la ciudad por antonomasia. He paseado por las extensas avenidas de New York y la sensación que he obtenido de lo que allí he visto es que el futuro vende... y mucho. Todo, y cuando digo todo es absolutamente todo, posee una doble personalidad, la empresarial o física y la virtual. Los anuncios más exuberantes de Times Square están copados por compañías «.com», y las páginas web de las compañías de la más diversa naturaleza invaden las portadas de revistas, así como las fachadas de los más famosos edificios. Del mismo modo, los prototipos de PCs que veremos a lo largo del año ya son, en algunos casos, una realidad. Los Easy PC o los ordenadores vanguardistas, fáciles de usar y con conexión permanente a la Web están llamando a la puerta de los usuarios, con atractivos colores y formas. La verdad es que la tendencia es más universal que local, pero echar un vistazo a la realidad tecnológica del primer país no ha hecho más que confirmarme que el futuro que se nos vende pasa por la sencillez, el diseño vanguardista y la Red. ¿Cuándo lo compraremos? Sin duda, en el 2001 veremos hogares con el tipo de PCs que se pueden apreciar en estas mismas páginas (los modelos EoN de IBM) y con unos servicios desde Internet aún hoy inimaginables. En un año yo y otros muchos comprarán, y no es una apuesta.



José Eliseo Navarro
jeliseo@bpe.es

El empujón de Compaq a la empresa española

La compañía ayuda a las pymes a aprovechar las oportunidades de la nueva economía Internet mediante servicios e infraestructura de tecnología

Independientemente de cuál sea el tamaño, Compaq va a ayudar a la empresa española a través de seis acciones básicas: Servicio de Asesoramiento Pyme (con la creación del Asesor Pyme, un profesional dedicado a ofrecer soporte de manera personalizada), más centros de referencia Pyme Compaq, que se sumarán a los 78 establecimientos ya existentes en toda España, y la creación de tres nuevos servicios de asesoramiento Pyme como la página web *www.centro24.com*, para aconsejar sobre las soluciones de software que mejor se adapten a las necesidades de este colectivo, seguido de un teléfono de atención telefónica, el 902 23 42 00 y un *botón Q* de acceso directo de atención personal Pyme en los teclados de la gama de productos Prosignia. Este plan también incluye la presentación de una nueva línea de productos informáticos que incluye un nuevo servidor Neoserver 150, PCs de sobremesa Prosignia 320, 330 y Compaq E, además del portátil Prosignia 190 y periféricos y accesorios de otros fabricantes.

Prosignia 190, con botón Q de atención Pyme.

Paralelamente y como culminación a la colaboración estratégica que Compaq mantiene con Microsoft, los directores generales de las filiales españolas, Santiago Cortés y Francisco Román, han presentado una serie de iniciativas encaminadas a difundir entre las empresas la correcta adopción de la tecnología y a mostrar de forma práctica los beneficios de convertirse en una empresa digital. El acuerdo se concreta en la inversión durante este primer año de entre 400 y 450 millones de pesetas para poner en marcha tres centros: uno de competencia para la industria financiera, el mencionado PYMEs NonStop (ambos ya en funcionamiento) y un laboratorio de migración a Windows 2000. Asimismo, Microsoft ha reconocido a Compaq como único socio Prime Integrator para Windows 2000 en España.



www.compaq.es

Compaq 902 10 14 14

Fujitsu Sorbus es ahora Fujitsu Customer Support

Dentro de una estrategia de la compañía japonesa denominada Plan 2002, basada en el desarrollo de nuevos servicios y la adaptación a la evolución del mercado, el Grupo Fujitsu ha rebautizado a su división Fujitsu Sorbus y le ha dotado de nuevas áreas de servicios en su estructura interna. Ahora, pasa a ser la nueva Fujitsu Customer Support y está dirigida por el actual director de la división, Antonio Pérez Esteban. Su estructura cuenta de esta forma con cinco áreas: servicios de software multimarca, servicios de hardware multimarca, servicios desktop (todo lo que el usuario necesita para que sus sistemas sean operativos y funcionales), comunicaciones (que engloba todos los servicios de cableado, redes e infraestructuras de comunicación) y BPO *(Business Process Outsource)*, es decir, *outosurcing* de procesos. Asimismo, una de las últimas innovaciones de la compañía es el Centro de Gestión Remota, un centro operativo las 24 horas que ofrece un servicio de vigilancia y control de todos los sistemas y redes, para solucionar a distancia cualquier problema. Entre las herramientas con las que cuenta se encuentran los programas SMS, para la gestión de los productos Microsoft; Cisco Works; y Open View.



www.fujitsucustomersupport.com

Fujitsu Customer Support 91 384 81 00

CNT; el almacenamiento sobre redes IP

Computer Network Technology (CNT), representada en España y Portugal por Internacional Periféricos y Memorias (IPM), ha realizado el primer lanzamiento dentro de su estrategia orientada a aplicaciones sobre redes de almacenamiento basadas en el Protocolo Internet (IP). De este modo, CNT ha aumentado las capacidades de transporte en su UltraNet Storage Director, una plataforma de conmutación de alta velocidad, para soportar IP. Estas mejoras, presentadas bajo el nombre «I-Stor» permitirán el uso del software de copia remota de datos Symmetrix Remote Data Facility (SRDF) sobre redes IP. SRDF Sobre IP permite a los usuarios acelerar, simplificar y optimizar los recursos y procesos de información crítica de una manera innovadora y económica.

Por otro lado, y en referencia a IPM, tenemos que indicar que en nuestro pasado número de PC ACTUAL cometimos un error en la página 34 en el texto de una de las noticias al indicar que el soporte Hitachi Open Remote Copy (HORC) era distribuido en España por Sutmyn, cuando en realidad es distribuido en nuestro país por Internacional Periféricos y Memorias (IPM).

IPM 93 211 49 88

Cap Gemini y Cisco, alianza para la Red

Cap Gemini, compañía de consultoría de negocio y servicios de TI, ha formado una empresa subsidiaria compuesta por Cap Gemini en un 95,1 % y Cisco, que cuenta con una participación del 4,9 %. El objetivo de la nueva compañía, denominada hasta el momento GBU (Global Business Unit) y que operará dentro de la estructura de Cap Gemini como empresa independiente, es ayudar a las empresas a planificar, diseñar e implementar de una forma fiable y segura sus redes IP. Contará con un consejo de dirección compuesto por cinco representantes de Cap Gemini y uno de Cisco. Dentro de los términos del acuerdo, Cisco invertirá 870 millones de euros, de los cuales 170 millones de euros irán a parar a la nueva compañía, mientras que los 700 millones restantes serán invertidos en Cap Gemini en una ampliación de capital. Cisco percibirá 2,6 millones de acciones de Cap Gemini.

www.capgemini.es

Cap Gemini 902 11 55 52

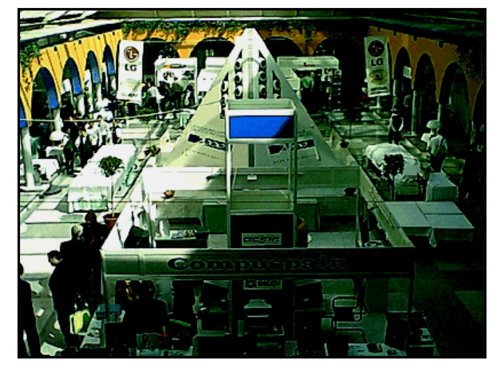
Compuspain celebra por tercer año

El mayorista andaluz ha reunido a fabricantes, clientes y distribuidores con el objetivo de acercar a los distintos polos de la cadena comercial

El pasado 5 de marzo, el mayorista informático Compuspain volvió a elegir la capital hispalense para la celebración de Convención 2000, una cita que cumple su tercer año consecutivo. Desde su creación en abril de 1997 esta empresa ha experimentado un crecimiento exponencial, pasando de una facturación de 900 a 3.100 millones de pesetas e incrementando su número de clientes hasta los 1.200. Precisamente es parte de su clientela la que ha constituido el núcleo de la exposición aumentando el número de *stands* de 14 a 18 con respecto al año pasado.

Algunas de ellas aprovecharon la cita, como Creative que presentó sus nuevos modelos de tarjetas de sonido, aceleradoras gráficas, altavoces y DVD; Guillemot hizo lo mismo con sus productos OEM y su gama *retail*, al igual que Psion con su gama de PDAs modelo Series 5, 5mx y Revo, y los nuevos escáneres de mano CPen.

Por otra parte, Epson presentó sus modelos de impresoras de inyección Stylus Color; HP su gama de productos en impresoras, cámaras digitales, escáneres, etc., y Pinnacle sus tarjetas digitalizadoras de TV.



Enrique Hidalgo, director comercial de Compuspain, señaló que el motivo de esta convención es servir de punto de contacto entre los clientes y los proveedores de la compañía «*rompiendo de esta manera el secretismo que siempre ha existido entre mayoristas y fabricantes*». Al hablar de los planes de la compañía para este año Hidalgo comentó que su objetivo prioritario es afianzar su presencia en el mercado mayorista andaluz y extremeño y, por último, «*conseguir este año la certificación de calidad de nuestra empresa mediante la norma ISO 9002*».

www.compuspain.com
Compuspain 95 425 58 88

Indices de implantación de Tecnologías en España

De la mano de Josep María Vilá, presidente de Sedisi, Asociación Española de Empresas de Tecnologías de la Información, tuvo lugar la presentación del «Estudio sobre la Métrica de la Sociedad de la Información en España», una iniciativa de Sedisi con el apoyo del Ministerio de Industria y Energía que tiene por objeto reflexionar sobre los actuales parámetros que miden el impacto de las Tecnologías de la Información y determinar su grado de utilidad.

Para ir depurando los perfiles finales, los indicadores a tener en cuenta se han agrupado en seis grupos. El primero examina la industria de las TI; el segundo se refiere a las infraestructuras donde se analiza la red de cable telefónico y los elementos fijos asociados a ella, además de las líneas telefónicas básicas por 100 habitantes y las fijas digitales sobre el total de líneas telefónicas.

En el apartado de las terminales de acceso se desglosan los indicadores sobre la difusión social de la informática, así como las modalidades emergentes de la televisión. Entre los parámetros propuestos para el apartado «Servicios» destacan el número de hogares abonados a servicios cable, *hosts* conectados a Internet por 100 habitantes y el número de usuarios con acceso a Internet. Además de los parámetros de los servicios en relación a su uso, ofrece indicadores de consumo medio por línea telefónica, número de transacciones anuales en cajeros y número de alumnos con acceso a Internet. También analiza empresas con *website*, la inversión publicitaria en Internet y la audiencia de la prensa *on-line*.

www.sedisi.es
Sedisi 93 209 90 22

El nuevo NASDAQ español

En las próximas semanas nuestro país seguirá los pasos de Bélgica, Alemania, Francia, Italia, Holanda, Reino Unido y más directamente los del NASDAQ estadounidense con la creación del «Nuevo Mercado». Se trata de un parqué bursátil dirigido a empresas cuya actividad principal se enmarque en un sector innovador tecnológicamente hablando o que pertenezca a sectores con grandes posibilidades de crecimiento. En el «Nuevo Mercado» desaparecerán los tipos de oscilación de los estrenos de la compañías en Bolsa, limitados a un 50 %, y se aumentará la variación diaria hasta un 20 % a la alta o a la baja.



Seis páginas ocupa la escueta orden ministerial, pendiente todavía del acuerdo entre las Bolsas y la Comisión Nacional de Mercados de Valores (CNMV). Y es que quedan varios asuntos aún por concretar, como la figura del creador del mercado, encargado de dar liquidez a la Bolsa, y la situación de las empresas que cabrían en el nuevo parqué pero que ya están cotizando en el mercado tradicional, como Terra, TPI, Amadeus y Sogecable.

Entre las sociedades que esperan desembarcar en este mercado se encontrarían valores como Netjuice, Lanetro.com o Jazztel. Para ello deberán cumplir los mismos requisitos que los de la Bolsa tradicional en cuanto a capital, es decir, tener un capital mínimo de 200 millones de pesetas y 100 accionistas.

Inves inaugura «Microsoft Business PC»

Además de la adopción del sello, Inves también es el primer fabricante de PCs europeo que utiliza la tecnología MSN para desarrollar un portal destinado a sus clientes

Microsoft e Inves han establecido una serie de acuerdos por los cuales ambas compañías pretenden incrementar el valor del PC, sobre todo, en el entorno empresarial. Para ello, las gamas Inves de PCs y servidores llevarán preinstalado Windows 2000 y la *suite* Office 2000, tanto en su versión Profesional como en su versión Pyme, además de un sello identificativo que garantice que tanto el sistema operativo como el conjunto de aplicaciones se encuentran preinstalados en la máquina. El proyecto está encaminado a reducir el porcentaje de ordenadores que se venden «desnudos», sin ninguna aplicación. En palabras de Victor Costa, director de la división OEM de



El sello Microsoft Business PC aparecerá en los PCs de empresa Inves.

Microsoft, *«el 30 % de los ordenadores no cuentan con aplicación alguna preinstalada; el objetivo es informar al canal de las ventajas de preinstalar un software legal, tanto para el cliente como para el vendedor»*.

De la misma forma, los PCs de Inves dirigidos al mercado doméstico incluirán la nueva versión de Windows 98, así como Microsoft Works, *suite* que incluye procesador de textos, hoja de cálculo, base de datos y herramientas de diseño y



comunicaciones, así como MS-Explorer, y teclados y ratones personalizados con la marca InvesMicrosoft. Por último, el tercer ángulo de este múltiple acuerdo tiene que ver con Internet. Así, el fabricante español se basará en la tecnología MSN para crear un portal con contenidos propios destinado, según Carlos Morell, director general de Investrónica, *«a ayudar a los distribuidores de Investrónica con el consumidor final; se trata de una herramienta para fidelizar clientes»*. El portal de Inves será accesible a través de la web *www.inves.msn.es* y combinará la oferta de contenidos y productos de Investrónica con los servicios *on-line* de MSN, como Hotmail, Messenger, chat, creación de comunidades, búsqueda...

www.inves.msn.es

El portal empresarial de la compañía Sybase

Enterprise Portal; de esta manera se llama la aplicación más reciente de Sybase que permite a las compañías ofrecer a sus clientes, socios y empleados una única puerta de entrada a la información de negocio y las aplicaciones que necesiten para realizar su trabajo. Con este portal empresarial se pretende responder a las necesidades de mercado del e-Business donde priman la adaptabilidad y escalabilidad. Se trata de poner en contacto a empleados de una empresa con sus socios y clientes al tiempo que se integran aplicaciones y datos por parte de todos, de este modo se consigue integración de contenidos de comercio y de comunicación al tiempo que personalización (porque en todo momento se identifica a cada usuario). Finalmente, Sybase ha diseñado el programa de alianzas e-Portal, un plan que busca ofrecer a los socios de la compañía la flexibilidad necesaria para combinar las tecnologías complementarias con el producto Enterprise Portal para diseñar soluciones e-Business.



www.sybase.es

Sybase 91 749 76 05

Veritas Software abre delegaciones en España

El primer paso de la compañía ha sido la apertura de la subsidiaria española Veritas Software Ibérica. A partir de ese momento, esta compañía norteamericana ha abierto filiales en Madrid y Barcelona con previsiones de expansión en Portugal hasta alcanzar los 1.000 millones de pesetas de facturación en el presente año. Dedicada al desarrollo de soluciones de software y servicios para la gestión de almacenamiento de aplicaciones del ámbito empresarial, su oferta se centra en tres grandes líneas de negocio: protección, gestión y acceso a la información, proporcionando soluciones para la realización de backups, gestión de volúmenes y ficheros, sistemas de alta disponibilidad y soluciones de software para redes de almacenamiento.



www.veritas.com

Veritas 91 721 13 68

Las previsiones de American Power Conversion (APC)

Las grandes cuentas son el foco donde va a concentrar todos sus esfuerzos para el 2000 la compañía APC, empresa especializada en la protección eléctrica de aplicaciones informáticas que recientemente ha dado a conocer su ejercicio en el cuarto trimestre del pasado año. En su tendencia a la alza, situada concretamente en un incremento del 22 % en el nivel de ventas, han contribuido el lanzamiento a lo largo de 1999 de dos soluciones SAIs (Sistema de Alimentación Ininterrumpida) que se conocen con el nombre de Smart-UPS DP (sistema de alimentación eléctrica ininterrumpida diseñado especialmente para servidores múltiples, centros de datos y salas de ordenadores) aunque está prevista su ampliación para dispositivos de alta potencia e internetworking de múltiples vías y Yankee Group.



Philippe D'Argent, vicepresidente y director general APC Europa.

www.apcc.es

APC 91 758 99 70

Xerox apuesta por la inyección de tinta para el mercado SoHo

La compañía ha anunciado una alianza junto con Sharp y Fuji Xerox valorada en 2.000 millones de dólares. El objetivo es arrebatar cuota de mercado a Hewlett-Packard y su dominio en el negocio de impresoras de chorro de tinta diseñadas para el entorno doméstico y las pymes.

La meta principal es conseguir en pocos años una cuota de mercado de dos dígitos que sitúe a Xerox en una buena posición dentro del campo de las impresoras de inyección de tinta para el hogar. Y es que esta tecnología de chorro de tinta es un negocio que, según los responsables de Xerox, representa una oportunidad de 57.000 millones de dólares en todo el mundo.

Los directivos de Xerox nos aseguraron que están considerando la posibilidad de desarrollar diseños más compactos y atractivos en sus futuros productos.

Para conseguir tal objetivo, Xerox anunció en New York, ante periodistas llegados desde todos los puntos del globo, una multimillonaria alianza denominada *SoHo Printing Alliance*, la Alianza de la Impresión para el mercado SoHo *(Small-office Business-office)*. La noticia es que Xerox, Sharp y Fuji Xerox han establecido un acuerdo para hacer evolucionar la tecnología de inyección de tinta en los entornos domésticos y de pequeñas y medianas empresas. Se trata de un acuerdo por el cual, a lo largo de los próximos cinco años, las tres compañías invertirán en conjunto más de 2.000 millones de dólares en investigación, desarrollo, fabricación, publicidad y marketing de productos de chorro de tinta. *«El desembarco de este tipo de periféricos bajo esta filosofía comenzará en menos de seis meses y lo haremos con una tecnología rompedora y unos precios competitivos, tanto para el usuario como para el canal»*. En estas palabras de Richard Thoman, presidente y consejero delegado de Xerox, se atisbaba una intención clara de competir de forma directa y específica con el líder del mercado, Hewlett-Packard. *«El usuario del hogar y la pequeña oficina demanda alta calidad de impresión pero sin detrimento de velocidad»*, continuaba Richard Thoman, *«además, también requiere menor coste total de propiedad»*.

Reparto de tareas

El anuncio del acuerdo no escondía novedades de producto, de hecho, la rueda de prensa sirvió para mostrar algún que otro prototipo de lo que empezará a lanzar Xerox durante este año a través de unas 12.000 tiendas minoristas, sitios web y otros canales de venta alrededor de todo el planeta. Lo que sí escondía la noticia era la intención de liderar una tecnología como la de inyección de tinta unificando los esfuerzos de tres grandes jugadores bajo la marca de Xerox, con su consiguiente reparto de tareas. Por un lado, Sharp aporta la enorme capacidad de producción que ofrece su centro exclusivo de montaje de productos de chorro de tinta situado en Manila (Filipinas). Por otro, Fuji Xerox (una compañía formada por Fuji Photo Film y Xerox a partes iguales) aporta una visión global de investigación y desarrollo clave para esta asociación, además de que venderá sus productos en el área de Asia Pacífico y Japón. Por último, Xerox contribuye con su catálogo de productos y con el diseño y fabricación del motor de impresión de inyección de tinta de los productos; de hecho, Xerox cuenta con un gran capital de propiedad intelectual en este campo, ya que posee la tercera mayor gama de patentes de chorro de tinta térmica del mundo.

Más información
www.xerox.es
Xerox 900 22 00 21

Esta es la segunda gran inversión que lleva a cabo Xerox en menos de medio año. En enero adquirió el negocio de impresión de Tektronix por 925 millones de dólares, lo que puede dar una idea de la gran apuesta de la compañía por todos los mercados que genera la impresión. Sin duda, después de este anuncio no cabe otra cosa que pensar que el nuevo gran competidor de HP es Xerox, en todos los segmentos de negocio de la impresión, y en ese caso, en el mercado de inyección de tinta de productos de gama media-baja. Como ejemplo, habría que citar alguna de las valientes afirmaciones que los directivos de Xerox barajaron en la rueda de prensa: *«quizá tendríamos que preguntarnos cuánto tiempo durará el liderato de HP en este sector»*.

José Eliseo Navarro
New York (EE.UU.)

Sistema InkLogic

La principal novedad que presentarán las primeras impresoras Xerox diseñadas bajo el marco de la alianza (probablemente serán lanzadas durante el verano del 2000) reside en el sistema InkLogic, una tecnología que integra cuatro cartuchos de tinta individuales, lo que, comparado con la mayoría de las impresoras de chorro del mercado, con un único depósito de tinta de color integrado, constituye un gran valor añadido que además ayuda a reducir el coste de propiedad del producto. Y es que este sistema permite sustituir solamente el cartucho de color gastado. Aunque esta tecnología ya ha sido aplicada en modelos de HP, los responsables de Xerox han apostado por el sistema InkLogic para integrarlo progresivamente en todos los periféricos de la gama dirigida al sector doméstico y de pequeña empresa. Asimismo, el modo eXpress permitirá imprimir a una velocidad mayor de lo normal, gracias a un exclusivo diseño de impresión bidireccional que imprime el cien por cien de la tinta de color en una sola pasada.

Un apunte

Joshua, bienvenido

Y Cyrix retrocedió sobre sus pasos y volvió al mundo de los chips para enfrentarse al gran AMD y al aún más poderoso Intel. Pero esta vez no acudía solo al campo de batalla, sino que al recién nacido Joshua le acompañaba VIA, su protectora. Los guerreros comenzaron a estudiar las fuerzas de sus adversarios y esto fue lo que vieron.

Por un lado, Intel se mostraba fatigado por la dura pelea mantenida a lo largo de los años con el incansable AMD, que retaba al primero en un terreno que ambos conocían muy bien: los microprocesadores. Hacía tiempo que AMD tomaba la delantera, ahogando a Intel con reducciones de precios e incrementos de potencia, sin embargo, aún exhibía un evidente punto flaco. No llegaba al pueblo con la suficiente intensidad porque no era capaz de soportar un crecimiento y especialización de su ejército en tareas como el desarrollo de chipsets y placas. Por su parte, Intel dominaba esta labor, junto a muchas otras, y su veteranía y experiencia le hacían acaparar gran parte del territorio en liza.

Sin embargo, Cyrix, avalado por VIA, hizo acto de presencia en el mercado anunciando el nacimiento del nuevo chip Joshua. La significación de este hecho recorrió todos los rincones, VIA no había declarado la guerra pero se fortalecía aliándose con el fabricante de «micros» y anunciando nuevos chipsets. Todo ello representaba la aparición de una nueva y eficaz plataforma que además se apoyaba en los populares módulos DIMM frente a la elite RAMBUS defendida por Intel. Intel se veía atacada ahora en el único reducto que la mantenía inalcanzable. Algo habría que idear para mantener el poderío…



Susana Herrero
susanah@bpe.es

Ei System a 800 MHz

El equipo destaca por sus 128 Mbytes de RAM y su disco duro de 13,6 Gbytes

Así lo ha decidido la empresa Ei System. A partir de ahora incorporará en su gama alta de ordenadores el nuevo microprocesador de Intel PIII a 800 MHz. De esta manera, las configuraciones de esta gama irán desde los 533 MHz con bus a 133 MHz hasta los 800 MHz de la reciente incorporación. Desde el punto de vista técnico, el Ei System Imagine siempre ha destacado por su potencia gracias a sus 128 Mbytes de memoria RAM a 133 MHz o su disco duro de 13,6 Gbytes mientras que en el apartado gráfico dispone de una tarjeta ATI XPERT 2000 de 32 Mbytes SDRAM con salida para TV, monitor LG Flatron de 17 pulgadas con resolución de 1.600 x 1.200 y refresco de 75 Hz. Su CD-ROM corre a una velocidad de 52x y respecto al sonido, su tarjeta es una SoundBlaster Live 1024 Player y cuenta además con altavoces Creative Four Point Surround. La conectividad está asegurada con el fax-módem internos que permite el acceso a Internet, y el resto de sus componentes son el teclado PS2 estándar, ratón Microsoft Intellimouse y micrófono de sobremesa. Su precio ronda las 350.000 pesetas (2.103,5 euros).



www.eisystem.es
Ei System 902 100 302

Brother presenta tres equipos multifunción para la oficina

Brother ha anunciado el lanzamiento de tres nuevos equipos. MFC 9870 es el equipo multifunción superior de la gama, con diseño de escáner plano. Incluye copiadora digital con alimentador automático de originales de hasta 50 páginas, fax de papel normal de alta velocidad, impresora láser de hasta 12 p.p.m., escáner plano en color y PC fax color. Su precio es de 209.000 pesetas (1.261,5 euros). Por su parte, el Brother MFC 9750, disponible por 169.000 pesetas (1.015,7 euros), dispone de impresora láser de 12 p.p.m. y copiadora digital, con alimentador de originales automático de hasta 50 páginas. Finalmente, el equipo Brother MFC 760 (139.900 pesetas, 841 euros) incluye 6 funcionalidades: copiadora color, impresora color, escáner color, PC fax color, fax y por primera vez en un equipo de estas características, captura de vídeo. Estos nuevos equipos permitirán al usuario seleccionar la opción que mejor se adapte a sus necesidades.



Modelo MFC 760.

www.brother.es
Brother 902 100 122

Servidor de Arbol Computer Biggest Fcpga



Biggest Fcpga es el nombre del equipo que ha desarrollado la casa Arbol Computer. Los puntos fuertes los encontramos en el procesador (Pentium III a 550 MHz) y sus periféricos (teclado Logitech de Luxe, ratón Pilot Wheel Mouse Logitech, altavoces Logitech Soundman G1 y módem Diamond SUPRA Express 56). Además dispone de placa base QDI Advance Chipset Via Apollo Pro, disco duro de Seagate 13,1 y lector de CD-ROM a 48x. Está disponible por 169.000 pesetas (1.021 euros).

Arbol Computer
902 11 94 30

El «cliente ligero» según Exycon

Así se ha denominado al puesto de trabajo que permite acceder a todos los tipos de aplicaciones disponibles en la red de la empresa, seas cuales sean las tecnologías que la soportan. Para favorecer su implantación, la casa Exycon ha desarrollado los terminales ThinStar 200/300/400 que permiten acceder a las aplicaciones situadas en un servidor Windows NT Terminal Server Edition a través del protocolo de visualización RDP. Esta herramienta cuenta con la gama ThinPATH que integra varios puestos de trabajo en el seno de la red sin añadir ninguna capa de protocolo suplementario.



www.exycon.com
Exycon 93 310 12 50

Celvin, el Easy PC de Fujitsu-Siemens

Con un diseño vanguardista y orientado al hogar, Celvin se constituye como el primer PC europeo basado en la plataforma EasyNow! de AMD

Los PCs de diseño han llegado a los laboratorios de Fujitsu-Siemens. La compañía europea ha lanzado su prototipo de Easy PC bajo la denominación de Celvin, el primer ordenador de la empresa que responde a las expectativas de diseño vanguardista y facilidad de uso propuestas por la iniciativa Easy PC de Microsoft e Intel. Además, en este caso, el Celvin pasa por ser el primer concepto de PC que incorpora la plataforma Easy-Now! de AMD. Disponible a partir de este mes, el Celvin está preconfigurado para facilitar su conectividad a la Red y a los diversos periféricos con los que queramos complementar al equipo (por medio de conexión USB), y destaca además por un diseño de menor dimensión, facilitado por las nuevas especificaciones como la placa base FlexATX. El Celvin no posee disquetera, aunque puede ser instalada externamente de forma opcional, y cuenta con cinco conectores USB de forma exclusiva (dos delanteros y tres traseros), sustitutos de los puertos serie, paralelo y PS/2. Basado en el diseño de la plataforma EasyNow! de AMD, este ordenador incluye teclado, ratón (conectable al teclado) y altavoces con un diseño similar al de la CPU, equipo que puede ser adquirido en varios colores (azul, rojo, verde, amarillo...). Para completar el PC, pueden adquirirse monitores de 15 o 17 pulgadas, y, sin duda, uno de los componentes más vanguardistas del ordenador es su unidad lectora CD-ROM de apertura vertical.

La configuración estándar del Celvin se basa en un procesador AMD K6-II y K6-II+ a 500 o 550 MHz, chipset SiS530/960, con soporte para bus frontal a 100 MHz, e integración de las controladoras de gráficos, sonido y salida para red local en el propio chipset. Asimismo, cuenta con una unidad lectora 24x, módem a 56 Kbytes, de 32 a 128 Mbytes de SDRAM, una capacidad de disco duro de hasta 8,4 Gbytes y Windows 98 SE preinstalado. Integra también un CD de recuperación de software y un reproductor MP3, y es que el Celvin apuesta por este formato musical: en colaboración con mp3.de, se entrega también un CD musical en formato MP3 con unas 150 canciones.



Todas estas características hacen del Celvin un ordenador dirigido al mercado de consumo, sobre todo, también por el precio, entre 150.000 a 170.000 pesetas, aproximadamente, con monitor de 15 pulgadas incluido en el precio.

www.fujitsu-siemens.com
Fujitsu-Siemens 902 118 218

Crece el mercado de CD-RW con ZipCD USB

Iomega Internacional, compañía dedicada al almacenamiento portátil, ha presentado la regrabadora de CDs ZipCD (CD-RW) para Bus Serie Universal (por lo que se prescinde de usar cables de puerto paralelo o SCSI), que permite a los clientes grabar, crear, compartir y archivar hasta 650 Mbytes de datos en el formato CD-ROM. Entre sus ventajas destaca su capacidad, facilidad de uso y su utilidad para guardar y compartir música original, fotos personales, juegos, contenidos de Internet y otros datos. Admite discos estándar CD-grabables (CD-R), CD regrabables (CD-RW) y CD de sólo lectura (CD-ROM), ofreciendo a los clientes una plataforma universal para organizar y guardar sus archivos. La unidad ZipCD USB tiene un precio estimado de venta al público de 55.499 pesetas (333,5 euros).

www.iomega-europe.com
Computer 2000 93 297 03 4

Palm Vx, nueva versión de los Palm PCs

Funcionando bajo el sistema operativo Palm OS en su versión 3.5, el nuevo modelo de la familia Palm V almacena hasta 8 Mbytes y tiene como funcionalidades el poder acceder con un simple vistazo en la pantalla a todos los asuntos pendientes, acceso a las vistas de menú simplemente pulsando en la parte superior de la pantalla, opciones de comando con un toque de bolígrafo sobre los iconos situados al final de cada pantalla y un sistema de seguridad que permite a los usuarios «enmascarar» y proteger mediante claves entradas privadas y personales, suplicación rápida de sus grabaciones de direcciones, sincronización rápida utilizando la tecnología HotSync, soporte para sincronizaciones de infrarrojos y un «botón» de alarma.



www.3Com.es
3Com 91 509 69 00

Más innovaciones tecnológicas en los monitores de Nokia

El tubo Minineck FST, la conexión digital y un seguro antirrobo exclusivo, el equipamiento más novedoso en alguna de las nuevas líneas

Los afortunados en tener tales mejoras son los modelos 510C, 720C, 920C y 530L. En cualquiera de ellos está garantizada una imagen nítida y sin parpadeos incluso en los contornos de pantalla y están protegidos con una clave correcta que pedirá el monitor durante el proceso de encendido. Además de estas mejoras, cada monitor presenta sus propias características dependiendo de la tipología de usuario a la que van destinados. Sin ir más lejos, el monitor 510C está diseñado



El 530L incorpora un seguro antirrobo exclusivo de Nokia.

para el usuario doméstico y tiene un tamaño de punto de 0.28 en su pantalla plana de 15 pulgadas. Para un entorno más profesional, la característica más notable del monitor 720C de 17 pulgadas es el rendimiento de imagen, ya que cumple todos los criterios referidos a la resolución, tasa de refresco, tamaño de punto y espacio utilizables de pantalla. Por su parte, el modelo 920C tiene 19 pulgadas y dispone de la tecnología CRT que reduce su profundidad a 40,7 centímetros, similar a la profundidad de un monitor de 15 pulgadas. Por último, el modelo 530L está dotado de dos conectores de entrada de señal separados (una de señal analógica y otra digital de vídeo) lo que posibilita que el monitor puede utilizarse con dos ordenadores al mismo tiempo. Está disponible por 71.500 pesetas (429,7 euros).

Una segunda incorporación en los monitores dedicados al mercado profesional, aunque no tan reciente como los anteriores, es el modelo 445PRO de 21 pulgadas que incorpora la tecnología FlatAG con una rejilla de apertura de 0,24 mm y a los circuitos de corrección del ángulo de incidencia del haz, proporciona el mismo punto fino en toda la pantalla con imágenes libres de distorsiones y sin reflejos. Su precio es de 197.500 pesetas (1.187 euros).

www.nokia.com

Nokia 91 650 16 27

Mayor resolución en las pantallas Hitachi

Con un campo de visión de 20 pulgadas y un nuevo tubo de contraste super-alto, doble entrada VGA, y una reducción en su profundidad del 11 %, los nuevos monitores CM811ETPlus, CM813TMPlus y CM815ETMPlus se sitúan dentro de la resolución que la casa cataloga como super-alta. En concreto, los niveles de resolución del modelo CM811ETMPlus son de 1.600 x 1.280 a 75 Hz. Con una resolución de 1.800 x 1.350 a 75 Hz, el CM813ETPlus sustituye al anterior CM813ET como el monitor estándar para aplicaciones CAD/CAM/DTP con mayores niveles en la nitidez del color. Finalmente, y como monitor insignia de la nueva gama, el CM815ETMPlus aporta al consumidor una resolución de 2.048 x 1.536 a 75 Hz y va acompañado de la tarjeta gráfica Matrox G200 Millenium opcional con la que el usuario podrá sacar el máximo partido a su monitor y conseguir aún mayor resolución.

www.hitachi.com

Hitachi 93 409 25 49

Televisión y radio, y con buen sonido, de Boeder

Con la nueva tarjeta de Boeder y un equipo Pentium o superior que disponga de 16 Mbytes de RAM, unidad CD-ROM, tarjeta VGA, un *slot* PCI libre y Windows 95/98 se puede ver la televisión, escuchar la radio en FM, editar vídeos, retocar fotografías o establecer videoconferencias a través del PC. El nombre de la tarjeta es TV/FM Capture Card y su precio se sitúa en las 15.000 pesetas (90 euros).

Por otro lado, Boeder va a reproducir también su sonido a partir de ahora en sus nuevos altavoces Masteround Flatpanels, una opción más que se suma a sus sistemas de audio. Están equipados con 350 vatios y están formados por dos altavoces satélite 2 x 6 vatios con pantalla plana y *subwoofer* de madera, magnéticamente aislados. Pero la gran novedad del sistema viene presentada bajo las siglas SLAB, que ofrece un sonido



3D natural. Las pantallas planas emiten el sonido uniformemente en ondas envolventes, desde el frontal y desde la parte trasera de los altavoces satélites, creando de esta manera un espacio más amplio de sonido.

www.boeder.es

Boeder España 91 658 67 44

Todo un LCD de sobremesa

Con una pantalla SuperWide de 17,3 pulgadas, este monitor de Silicon Graphics es capaz de presentar gráficos de 24 bits (lo que equivale a 16,7 millones de colores) a resoluciones de 1.600 x 1.024. A esta resolución, los gráficos se presentan a 110 puntos por pulgada convirtiendo la fuente de seis puntos en fácil de leer. Con su monitor panorámico de pantalla plana 1600SW, la compañía es la primera que ofrece una estación de sobremesa apropiada para visualización de dos páginas de texto o dos aplicaciones de tamaño completo en un formato de lado a lado. Sus clientes potenciales son negociantes financieros, usuarios de hojas de cálculo, usuarios de CAD, desarrolladores de web, editores de sobremesa y animadores 3D. Todos ellos lo pueden adquirir aproximadamente por 500.000 pesetas (3.000 euros).

www.sgi.com

SGI 91 398 42 00

C-Pen, para subrayar y reproducir textos

Subrayando con C-Pen, la información se escanea a través de una cámara digital integrada

Tan fácil como situar el bolígrafo sobre el papel y hacer un recorrido de izquierda a derecha en cualquiera de las líneas que componen un texto. Así se trabaja con C-Pen en cualquiera de sus modalidades, las versiones 200, 600 y 800. El modo de trabajar es el siguiente: cuando el usuario mueve el C-Pen, el lápiz trabaja como una cámara digital que captura las imágenes que se transforman en un archivo de texto dentro del ordenador mediante un sistema OCR (reconocimiento óptico de caracteres). A continuación, toda la información (en formato de texto) se puede transferir al PC con Windows 95/98 o Windows NT/2000 o a un teléfono móvil de forma inalámbrica, usando la comunicación a través de infrarrojos. En líneas generales, éstas son las claves que básicamente hacen de C Pen *«un lápiz electrónico puntero o marcador»*. Para ello, cuenta con una minicámara digital y un procesador Intel StrongArm con amplia capacidad de memoria que permiten recopilar 100 caracteres y 50 imágenes por segundo. Los precios de estas herramientas oscilan entre las 40.000 pesetas del modelo más básico (240,5 euros), pasando por las 59.900 pesetas de la gama mediana (360 euros) hasta las 77.900 pesetas (468 euros) del C Pen 800. El incremento del coste en este último modelo está justificado por su utilidad como herramienta de comunicación inalámbrica. Entre sus nuevas características se incluyen C Schedule, un calendario compatible MS Outlook, escáner de texto automático, batería de litio recargable incorporada, ampliación hasta 3.000 páginas de texto impreso y 1.000 direcciones.

www.cpen.com

Paresa 91 708 01 57

Storagetek presenta un nuevo sistema de discos

La empresa norteamericana, especializada en grandes sistemas de cinta y unidades de disco virtuales, acaba de anunciar el lanzamiento de un nuevo producto, el SVA 9500. Este subsistema de discos es el primero de una nueva generación basado en la arquitectura de disco virtual que aporta, entre otras cosas, un gran ahorro de costes, tiempos de acceso y operación. Este modelo, completamente escalable en capacidad máxima, que le permite alcanzar sin problemas varios Terabytes, está preparado para trabajar con fibra óptica, bajo entornos Unix y Windows NT/2000. Esta circunstancia también permite una perfecta integración de este nuevo disco virtual en entornos SAN (Storage Area Network). Y conjuntamente con el nuevo lanzamiento, Storagetek comentaba las posibilidades de su tecnología de backup en estos entornos de trabajo, donde el tiempo necesario para poder llevar a cabo la operación pasaba de varias horas, a unos pocos minutos. Ello gracias al desarrollo de tecnologías de última generación, junto con los nuevos sistemas de disco virtual.

www.storagetek.com

Storagetek 91 371 77 22

Se amplía la familia MaxAttach de Maxtor

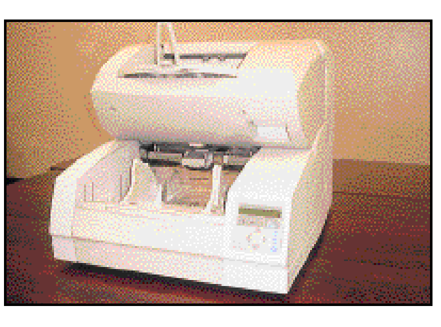


Los administradores informáticos de empresas de corte tradicional, proveedores de servicios de Internet y proveedores de servicios de aplicaciones están experimentando nuevas necesidades de almacenamiento debido al crecimiento de Internet y el comercio electrónico. Para hacer frente a esta situación, la compañía ha realizado una diversificación de su familia de servidores con MaxAttach Desktop 2.0, un dispositivo de almacenamiento vinculado de redes (NAS) de la gama baja con mayor capacidad dentro de su clase que incorpora una solución de uso compartido de archivos de red con facilidad de uso para una amplia gama de entornos de grupos de trabajo y de oficina. Su precio oscila entre las 172.000 pesetas (1.034 euros) del MaxAttach con capacidad de almacenamiento de 20 Gbytes hasta las 345.000 pesetas (2.074 euros) de los 80 Gbytes del modelo superior. Otra de las mejoras en el terreno del almacenamiento son los nuevos equipos servidores de montaje en bastidor con capacidad de hasta 160 Gbytes que ofrece una buena relación calidad-precio, 691.000 pesetas (4.154 euros).

www.maxtor.com

Maxtor 91 435 12 86

SuperHelios, todo un escáner profesional de alta velocidad



Fujitsu ICL ha anunciado el lanzamiento de una nueva familia de escáneres de alta velocidad dirigida al entorno profesional, una gama que permite, a través del primer modelo presentado, obtener una velocidad de hasta 213 imágenes por minuto a doble cara. Este primer escáner b/n de Fujitsu se denomina SuperHelios M4099D e incorpora la posibilidad de corregir y detener la inclinación de documentos escaneados; la capacidad de eliminar fondos de color o seleccionar un fondo de escaneado negro o blanco, evitando que se transparente la cara posterior de un documento escrito a doble cara, etc. El escáner SuperHelios presentado admite cargas superiores a 20.000 documentos por día y es capaz de escanear todas las Páginas Amarillas de Madrid en 9 minutos. Dispone de una resolución óptica de 400 puntos por pulgada, cuenta con un alimentador de 1.000 hojas regulable en altura para formatos de A3 hasta A7 e incorpora una interfaz triple (SCSI, Vídeo y OEM). Su precio se sitúa en las 3.900.000 pesetas (23.440 euros). Para la presentación de este escáner, Fujitsu contó con la ayuda de ReadSoft, integrador de aplicaciones OCR como Eyes & Hands for Forms.

www.imagen.fujitsu.es

Fujitsu ICL 91 581 84 00

Equipos multimedia e impresoras, lo más novedoso de Hewlett-Packard

Las propuestas de este mes se concentran en el HP Pavilion 8660 y las impresoras HP DeskJet 930C, 950C y 840C

La especial atención a Internet y servicios multimedia es la tónica que está marcando el diseño de todos equipos desde el punto de vista externo e interno. Lógicamente, las necesidades de los usuarios van en aumento y las distintas casas se ven obligadas a renovar sus productos. En el caso de Hewlett-Packard la propuesta se llama HP Pavilion 8860, que incorpora regrabadora de CDs de HP, con la que se pueden crear CDs de música, guardar fotos digitales, almacenar hasta 650 Mbytes de datos y editar los CD-RW. El HP Pavilion 8860 también está equipado con un reproductor de DVD y tarjeta gráfica nVidia Riva TNT2 Pro con 16 Mbytes de memoria de vídeo que permite al usuario visualizar películas en la pantalla del PC o en un televisor gracias a su doble salida. El PC está comandado por un procesador Pentium III a 500 MHz y cuenta con 64 Mbytes de SDRAM, 10,2 Gbytes Ultra DMA de disco duro y módem interno de 56 Kbps. Su precio se sitúa en las 264.900 pesetas (1.592 euros).



HP Pavilion 8660.

En el apartado de impresoras, la elección es mayor. Concretamente los productos estrella son las gamas 30C, 950C y 840C de las HP DeskJet. Tres impresoras de inyección de color destinadas a las pequeñas oficinas y el hogar que se pueden adquirir por 24.900, 33.900 y 49.900 pesetas, respectivamente (150, 208 y 300 euros, respectivamente). Dependiendo del estrato que ocupa cada impresora dentro de la gama, las prestaciones varían en cada equipo, sin ir más lejos, el modelo HP DeskJet 840C es capaz de producir 8 páginas por minuto en b/n y 5 páginas por minuto en color, además tampoco descuida la apariencia externa con la posibilidad de elegir entre tapas de cinco colores. El segundo en la familia, el 930C, ofrece una rapidez de impresión de 9 páginas por minuto en b/n y 7,5 en color, además de estar equipado con la tecnología de Precisión PhotoREt III así como un dispositivo alternativo de 2.400 x 1.200 puntos por pulgada para el papel fotográfico. Y así se llega a los modelos situados en la gama alta, para usuarios profesionales y entusiastas de la fotografía, la 950C, capaz de imprimir 11 páginas por minuto en monocromo y 8,5 en color. En definitiva, más funciones y comodidades para aquellos profesionales que desarrollan su trabajo en casa y pequeñas empresas.

www.hp.com

Hewlett-Packard 902 15 01 51

Equipamiento de calle de la mano de Flamagas

Un diccionario, una grabadora de voz y una agenda digital son las novedades que la compañía Flamagas está lanzando al mercado español. El primer producto hace referencia al diccionario electrónico Larousse Español-Inglés de Franklin Electronic. Con más de 600.000 palabras por idioma incorpora seis herramientas de aprendizaje e incluye una guía gramatical. Su precio es de 21.900 pesetas (131,6 euros). La segunda propuesta es una grabadora digital sin cinta, la VTR-032, de Voice It, que por 39.900 pesetas (240 euros) permite al usuario grabar su voz durante 1 hora y 14 minutos con el software de reconocimiento de voz de IBM incorporado con el que los mensajes de voz grabados se convierten en texto. Y la oferta se cierra con las agendas digitales de Casio SF-7100 SY y SF-7200 SY, de 1 Mbyte y 2 Mbytes de memoria, con directorio telefónico, agenda diaria, apartado memo, listado de actividades y todo lo necesario para la planificación del día al día.

Diccionario Larousse Español-Inglés.

www.flamagas.es

Reproductores digitales con «denominación Creative»

La portabilidad es una característica común en los dos nuevos productos de Creative dentro de la familia de *Personal Digital Entertaiment*. Los nombres de los productos son DAP II MG y DAP Jukebox: dos reproductores digitales de sonido. El modelo DAP II MG, con un precio de 66.300 pesetas (399 euros) tiene una capacidad de 64 Mbytes ampliables a 128 Mbytes y puede reproducir archivos MP3 y WMA. Entre otras características se incluyen el sintonizador de radio FM con 20 sintonías programables, el *docking station* para transferir los datos y recargar las baterías y puerto USB. Por su parte, los 6 Gbytes del DAP Jukebox permiten almacenar 100 horas de música con calidad CD para clasificar la música por estilo, artista y ritmo. Su peso es de 401 gramos y tiene el tamaño de un reproductor de CD. Su precio es de 99.600 pesetas (599 euros).

Creative Labs DAP Jukebox.

www.creativelabs.com

Creative Labs 91 662 51 16

Breves

Fast: edición de vídeo

Los profesionales que quieran trabajar con sistema en formato DV y D8 cuentan a partir de ahora con una nueva solución conocida como DV.now. Se trata de un sistema de edición que captura tanto las secuencias deseadas como la cinta completa (sin la limitación de los 2 Gbytes de vídeo para Windows), reproducir los clips capturados, recortarlos, realizar una edición al corte o volcarlos a la cinta de vídeo. Además, viene acompañado con el software de edición Adobe Premiere 5.1 LE que proporciona las herramientas para comenzar a trabajar. *Fast Ibérica 91 754 12 12. www.fastiberica.com*

Rendimiento y seguridad con WinCheckit Diagnostic 6.5

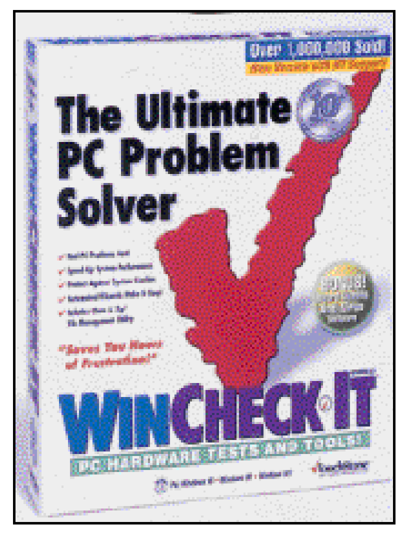
Ayuda a los usuarios a incrementar el rendimiento del sistema mediante el examen y diagnóstico de hardware en sus máquinas

La compañía TouchStone Software Corporation ha presentado la versión 6.5 de su programa WinCheckit, orientado al examen y diagnóstico de hardware en PCs. La última versión permite descubrir problemas potenciales, comprobar el rendimiento y evaluar la seguridad del sistema tanto para Windows 95/98 como usuarios de NT. A los usuarios se les informa del estado del sistema para después comprobar el funcionamiento del mismo mediante un *test* de diagnóstico. Posteriormente se pasa a la elaboración de informes sobre redes compartidas, de los equipos en red y de los usuarios conectados.

Todas estas tareas se llevan a cabo con la función *benchmark*, la cual mide la velocidad de ejecución relativa y, en el caso de la plataforma NT, además cuenta con el nuevo *test* denominado «Estrés», para descubrir problemas potenciales en un entorno multimedia. Por último, también incluye Dynamic Virus Protection, que proporciona revisión en tiempo real de arranque cada vez que un disquete es leído, así como en los programas antes de su ejecución, los archivos bajados de Internet y archivos adjuntados por e-mail. Para los que quieran prevenir alguna incidencia en el sistema de su PC, la versión inglesa de esta herramienta ya está disponible en el mercado español por 8.450 pesetas (50,7 euros).

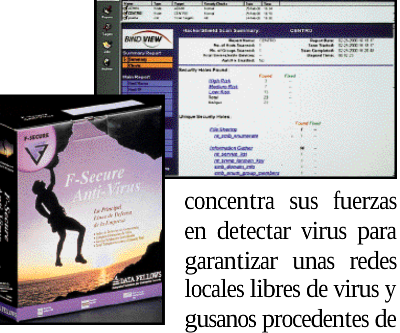
www.touschstonesoftware.com

TouchStone Ibérica 91 636 13 88



Sin intrusos en los sistemas con Hackershield y F-Secure

Conseguir el mayor nivel de seguridad posible para evitar ataques en los sistemas de las empresas, es el objetivo principal de los programas que acaba de lanzar la compañía Economic Data. Las tareas a llevar a cabo por Hackershield se condensan en encontrar los agujeros de seguridad que un hacker utilizaría para entrar en la red o que se producen con cambios en la misma. Estos agujeros se encuentran con monitorizaciones programadas de todos los servidores, estaciones de trabajo y otros dispositivos de la red, además de proteger al sistema de las últimas amenazas de la seguridad investigando nuevas técnicas. También cierra el círculo de la seguridad en la red, con informes que incluyen descripciones detalladas e información sobre cada uno de los agujeros encontrados y preparar auditorias. Por su parte, F-Secure concentra sus fuerzas en detectar virus para garantizar unas redes locales libres de virus y gusanos procedentes de Internet y de la transmisión de datos a través de *firewalls* de distintas organizaciones.

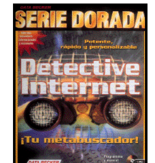


www.edata.es

Economic Data 91 442 22 94

Las distintas series y herramientas de Data Becker

De las tres series en las que se dividen los productos de papelería informática de DataBecker, es la serie dorada la que ha experimentado un aumento en su familia de productos. Para más detalle, la serie dorada cuenta a partir de ahora con el programa Tatuajes con el que cualquier persona va a poder diseñar sus propios dibujos corporales. Con una base de más de 300 imágenes clasificadas por temas, este programa incluye además de un gran número de opciones de retoque de imagen y un papel especial para estampar en la piel las «obras de arte».



Asimismo y realizando un giro de 180 grados, la casa responde a otra de las necesidades de los usuarios informáticos, con el programa Detective Internet. Un software que acelera todo el proceso de búsqueda en Internet evitando que la información llegue repetida y que conecta rápidamente con los contenidos de las *webs* pasando por alto la publicidad.

www.databecker.com

Data Ibérica de Software 91 378 80 06

Software para la cámara DMC 1e

DMC 1e, así se llama la cámara microscópica de Polaroid, una versión mejorada de las cámaras digitales de alta resolución para microscopios.

Esta herramienta cuenta desde el pasado mes con un importante aliado, el software Low-Light, muy valioso para los profesionales de la medicina, biología e investigación ya que permite ver una imagen única con fluorocromos procesados en canales rojos, verdes y azules.

El software permite el trabajo con los sistemas más utilizados en tratamiento de imágenes como Adobe Photoshop para Macintosh o el *driver* Twain de Windows. El almacenamiento de las imágenes tratadas puede hacerse en el formato «tiff».

www.polaroid.es

Polaroid 91 597 02 52

NAI busca nuevas fórmulas de protección

McAfee Active Virus Defense aúna diversas herramientas para garantizar seguridad en las empresas

Network Associates ha puesto el acento en mantener la seguridad en el ámbito empresarial participando en ella de manera activa. En este sentido presenta la *suite* McAfee Active Virus Defense, que reúne una serie de herramientas capaces de ofrecer defensa multicapa en entornos de red al nivel de clientes, servidores, pasarelas, etc. Asimismo, actualiza inmediatamente las versiones de los programas antivirus, permite el desarrollo de políticas de seguridad en base a, por ejemplo, grupos de usuarios o ubicaciones físicas, realiza informes de la situación y está preparado para detectar nuevos virus. Por supuesto, efectúa la detección y limpieza en tiempo real además de dar soporte técnico a los usuarios.



Todo esté conglomerado de funciones le vienen dadas gracias a la integración de distintas utilidades coordinadas por ePolicy Orchestrator, componente central de la *suite* escalable hasta 100.000 usuarios. Entre ellas podemos mencionar McAfee Anti-Virus Informant, generador de informes; o McAfee Outbreak Manager, para controlar el tráfico de la red avisando de eventos sospechosos.

Por su parte, McAfee AutoInmune se basa en métodos heurísticos para detectar cualquier infección vírica que extraerá, cifrará con PGP y pondrá en marcha los procedimientos necesarios para su eliminación. Igualmente, encontramos las últimas versiones del cortafuegos Gauntlet Firewall 5.0, CyberCop 5.0 (explora y localiza cualquier intrusión o amenaza), PGP VPN 6.5, para el cifrado de ficheros.

www.nai.com
Network Associates 91 418 85 00

Recepción de faxes por Internet con Win Fax PRO

Para mayor comodidad de las pequeñas empresas, trabajadores independientes y usuarios móviles, la compañía Symantec Corporation, ha hecho público en estos días el software conocido como Win Fax PRO 10.0. Esta herramienta cuenta como ventajas iniciales su facilidad de uso e instalación y se usa principalmente para enviar un fax a una dirección de correo electrónico en un formato autovisualizable y para recibir un fax como si se tratase de un e-mail. Para evitar los frecuentes problemas de incompatibilidad, el destinatario de esos mails puede abrir y ver los anexos con o sin el software Win Fax PRO instalado en sus ordenadores. Además incorpora una nueva característica para enviar automáticamente faxes con calidad fotográfica de imágenes permitiendo a los usuarios incluir su firma en la portada o en las páginas de texto de los faxes enviados. Su precio orientativo es de 15.400 peseteas (92,5 euros).

www.symantec.com
Symantec 91 662 44 13

Director 8 Shockwave Studio, la nueva forma de ver contenidos multimedia

Acelera el proceso de creación de contenidos web y la navegación por Internet

El 14 de febrero, Macromedia anunció una nueva versión de uno de sus productos estrella. Director 8 Shockwave Studio es una solución para crear contenidos web y multimedia mediante una nueva forma de enfocar la producción y acelerar los procesos. Los diseñadores gráficos están de enhorabuena gracias a la inclusión de Fireworks 3, éste permite realizar todo tipo de gráficos y efectos orientados a la Web, además está totalmente integrado con Director 8 permitiendo una unión completa de la parte gráfica con el desarrollo de la aplicación o contenido web.



La estrategia de Macromedia con Director 8 Shockwave Studio es la de crear y distribuir contenidos «magnéticos» orientados a «retener» al visitante haciendo que su navegación resulte agradable y divertida, eso sí, sin perder rapidez de acceso a los contenidos. El desarrollo «magnético» es la conjunción de comportamientos de sonido y control para crear un entorno audio envolvente, alto rendimiento, autoejecutable de bajo ancho de banda, comportamientos para la comunidad de multiusuario entregados con el Shockwave Multiuser Server 2.

Esta nueva versión ofrece nuevos comandos de Lingo para los usuarios expertos que utilizan este potente lenguaje basado en «scripts». También Director 8 se ocupa de los usuarios noveles ofreciendo toda la sencillez y rapidez del desarrollo visual poniendo a su alcance toda una serie de herramientas sin necesidad de aprender a programar con Lingo.

www.macromedia.com/es
Macromedia 902 11 70 11

Escanear, previsualizar y entregar documentos en formato digital

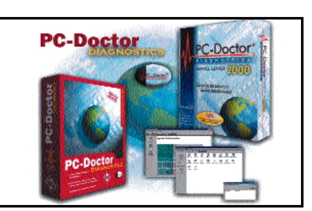
Para agilizar la entrega de documentos y su entrega mediante e-mail, web y fax, Adobe ha presentado en el mercado español el software Acrobat Messenger, que ha sido diseñado para su integración en un PC con conexión a un escáner o fotografía digital para configurar una estación integral de comunicaciones que convierte todos los documentos o fotografías impresos en Adobe PDF. El método de trabajo es el siguiente: los trabajadores buscan documentos, se conectan a la estación de trabajo mediante su dirección de e-mail y contraseñas existente y escanean las páginas. El documento pasa así del formato papel al medio digital y puede ser enviado mediante e-mail, la web y fax. El software Acrobat Messenger permite a los usuarios tener una previsualización del documento y también pueden reordenar o rotar las páginas y efectuar anotaciones en el documento mediante «notas adhesivas», marcas de lápiz o sellos.



www.adobe.com
Adobe 93 255 65 25

Revisión a fondo con «PC Doctor»

Este programa viene de la mano de Watergate Software, empresa dedicada al mercado de diagnóstico, que ha desarrollado PC Doctor para que particulares y empresas realicen un testeo y verifiquen la integridad de sus máquinas para a continuación realizar un diagnóstico de su software y hardware. El programa está destinado tanto a grandes fabricantes mundiales, pequeños ensambladores y usuarios finales ofreciendo así tres versiones distintas: en primer lugar la conocida como Dos, que no requiere de ningún sistema operativo y es un disquete de arranque con el programa metido que testea de forma fiable y automática todos los componentes del PC; Win, que proporciona más de 300 test de diagnóstico profesional en un formato modular; y por último Service Center 2000, que está diseñado para la comunidad de profesionales de PCs. Los precios de cada uno de ellos son de 37.000 pesetas (222,3 euros) para el Dos y el Win, y 93.000 pesetas (559 euros) para el Service Center a todos aquellos clientes que posean un software de diagnóstico y deseen probar este nuevo.



www.softdiag.es
Diagnostico Software y Hardware
902 10 03 93

Mejoras en la animación 2D y 3D

En esta ocasión es la casa SGO (soluciones gráficas por ordenador) la que se ha encargado de lanzar al mercado la quinta versión de Maya Complete con Paints Effects y Maya Builder. Con el primero de ellos se amplía el mercado de herramientas para la creación y animación de efectos en 2D y 3D al proporcionar una amplia biblioteca que sirve para crear un extenso número de formas tanto realistas y surrealistas. La versión 2.5 de Maya posee algunas otras aplicaciones como las relativas al nivel de detalles de la reducción poligonal y la solución interactiva Photorealistic Rendering que permite un completo uso de procesadores adicionales para una mayor velocidad de *render*. Por otra parte, y destinada a diseñadores y programadores de juegos, el software Maya Builder incluye el modelado poligonal y lenguaje MEL con el que se pueden escribir herramientas específicas de edición en sus juegos.

www.sgo.es
SGO 91 542 79 76

Servidores Nec Express 5800, mayor flexibilidad y rendimiento

Se trata de dos nuevos servidores con doble procesador Intel diseñados para satisfacer las necesidades de soluciones departamentales y grupos de trabajo

Mayor flexibilidad en la configuración y una capacidad mejorada en su disponibilidad son las dos ventajas con las que cuentan desde ahora la nueva generación de servidores 5800 de la casa Nec, en concreto los modelos 120Ld y 120Mc2. Para ello cuentan en su equipamiento con un controlador integrado Ultra160/m SCSI y la placa de conexión posterior, siete ranuras libres de entrada y salida que incluyen PCI de 64 bits a 66 MHz y que admiten hasta 4 Gbytes de memoria SDRAM de alto rendimiento, con código de corrección de errores a 133 MHz. Ambos servidores incorporan procesadores Intel Pentium III de hasta 733 MHz con un bus frontal de 133 MHz. Además incorporan funcionalidades integradas de gestión remota que proporciona el acceso de emergencia y control de los recursos del servidor, eliminando la necesidad de instalar tarjetas de administración adicionales.



La versatilidad en grupos de trabajo viene dada con el servidor Express5800/120Ld con diseño escalable, de fácil expansión y flexibilidad de configuración y cuyo precio parte de las 366.747 pesetas (2.204 euros). Mientras que el segundo modelo, Express5800/120Mc2, está dedicado a satisfacer las exigencias de las aplicaciones empresariales críticas de Pymes y grupos de trabajo departamentales ofreciendo entre sus prestaciones los discos *hot swap*, que pueden sustituirse sin interrupción del funcionamiento y fuentes de alimentación y refrigeración redundante.

www.nec.com

Nec 902 15 29 86

Cartografía catastral con ParcelCAD 2.5

Absis, la empresa española dedicada al desarrollo de soluciones informáticas y servicios para la Administración Pública, ha lanzado la versión 2.5 de su aplicación ParcelCAD, cuyo objetivo es la edición y el mantenimiento de la cartografía catastral urbana. En esta nueva versión, el usuario no tiene que preocuparse de las características gráficas de los elementos que introduce: tipo de línea, grosor, color, tamaño, etc., ni de los distintos niveles en que deben situarse, ya que la aplicación los asigna automáticamente de acuerdo con los parámetros previamente fijados.

Sus funciones más interesantes se resumen en servir como asistente a la digitalización y edición de las entidades catastrales urbanas, la corrección topológica para detectar y corregir los errores, tanto lineales como poligonales, introducidos durante el proceso de digitalización, el mantenimiento de la referencia catastral con 14 dígitos y el mantenimiento de planos y números para acceder de modo «inteligente» a la referencia catastral completa de la parcela, incluyendo los todos los códigos de la calles.

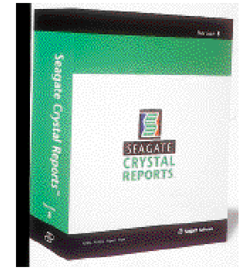
www.absis.es

Absis 902 21 00 99

Crystal Reports 8 crea informes en la Web

La solución de Seagate ha sido diseñada para satisfacer las necesidades de *e-reporting* de las empresas, triplicando el rendimiento en el proceso de informes. Además, los desarrolladores de aplicaciones web y Windows podrán beneficiarse de su integración con Microsoft Office, ya que permite crear documentos dentro del entorno Microsoft Excel o Access.

Estos desarrolladores cuentan también con la función Report Designer Component, que ha mejorado en la creación de informes sin que existan conexiones a bases de datos; en aplicaciones multi-nivel, utilizando Microsoft Translation Server; y con la integración de informes en aplicaciones de Active Server Pages.



Crystal Reports 8 se presenta en 3 ediciones: Estándar, para crear informes de calidad rápidamente; Profesional, para hacer documentos más complejos, y la versión Desarrollador, para que estos puedan integrar las funciones para la generación de informes en sus aplicaciones web y Windows. Cuesta 97.600 pesetas (586,59 euros).

www.seagatesoftware.com

Seagate Software 91 555 51 98

Breves

Flujos de trabajo más ágiles con Bentley

Bentley Systems acaba de anunciar el lanzamiento de ProjectBank DGN, un producto que amplía las relaciones entre ficheros y el control de cambios a los flujos de trabajo eliminando las limitaciones de producción de



larga duración e incrementando el valor de los datos de los proyectos de ingeniería. Sus mejoras se aprecian preferentemente en la unificación de cambios, seguimientos de proyecto, seguimientos de posesión y almacenamiento e intercambio de datos de múltiples formatos. Y no sólo se trata de un sistema para la gestión de documentos, ya que gestiona las transacciones por componentes, no por ficheros, y lo hace a través de toda la base de datos del proyecto. *Bentley 91 372 89 75. www.bentley.com*

Open File Manager sobre Windows 2000

Desarrollado en respuesta de las necesidades de crecimiento para asegurar la protección de datos, Open File Manager es una utilidad complementaria que permite a los principales programas de *backup*, incluyendo el *backup* nativo de Windows 2000, capturar consistentemente los ficheros abiertos y las aplicaciones relacionales facilitando de esta manera a los usuarios continuar utilizando su software de *backup*, hardware y Sistema Operativo actual. *Micromouse 91 447 37 00. www.micromouse.com*

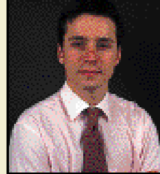
Entre chips

Software en castellano

Una de las quejas que con mayor frecuencia nos llega a la revista se refiere al idioma del software que incluimos en nuestros CDs, en la mayoría de los casos en inglés. No se trata de una cuestión de gustos, ni tampoco un interés por tratar de popularizar aún más el uso de la lengua británica, tan sólo se debe a la falta de títulos software en castellano.

Si analizamos el origen de este problema llegamos fácilmente a su raíz, aunque España es un país de los considerados desarrollados, son pocas las empresas que se dediquen a la creación de programas para uso doméstico del tipo Paint Shop Pro o WinAmp, títulos estos muy populares entre todos los usuarios. Los desarrollos españoles se limitan, en la mayoría de los casos, a soluciones profesionales muy concretas y con un ámbito de aplicación muy reducido, lo que se conoce como aplicaciones a medida.

Luego, si tenemos en cuenta la internacionalización que ha acompañado a Internet, y que son los países anglófonos el origen de la mayoría de los programas, llegamos a un callejón sin salida. También es cierto que no existen foros como un shareware español donde se publiquen programas *Made in Spain* y que son pocas las personas que invierten su tiempo en publicar sus novedades en la Web, lo que ahonda aún más el problema.



Miguel Angel Cobos
mcobos@bpe.es

La convergencia digital de Samsung

La compañía es consciente de que la tecnología digital se impone en la electrónica de consumo y las telecomunicaciones del siglo XXI

La sociedad se digitaliza dando paso a una nueva forma de comunicarse, aprender y divertirse. Samsung es consciente de que este fenómeno ha impulsado con fuerza un nuevo concepto: la convergencia tecnológica digital de desarrollo, de mercado y de producto. En cuanto al primer apartado, y dentro del sector de las telecomunicaciones, la convergencia conduce a la integración de servicios y/o contenidos. Sin ir más lejos, estamos asistiendo a fusiones entre empresas que aportan contenidos y una enorme infraestructura de TV por cable que podría emplearse para el acceso a Internet y otra empresa que necesita de más usuarios pero carece de contenidos de primera categoría... Así es cómo se produce la convergencia de empresas del sector networking con las de telecomunicaciones que buscan la integración de servicios... y junto a esta convergencia total de tecnología y de mercado estamos ante una convergencia total de producto: cámaras digitales, procesadores más rápidos, memorias de mayor capacidad, memorias de estado sólido, pantallas planas, teléfonos fijos o portátiles. Existe ya la tecnología que puede crear información digitalizada (cámaras y vídeos digitales), procesarla (semiconductores), almacenarla (memorias de estado sólido, discos duros), transmitirla (sistema de telecomunicaciones, módems) y reproducirla (TV digital, PC´s, teléfonos móviles, MP3...etc). Esta es a grandes rasgos la opinión que tiene Samsung de este fenómeno pero, al margen de esta cuestión, otro de los proyectos más interesantes de la compañía es conocer cómo esta convergencia digital va a afectar a la vida doméstica del usuario. Estamos entrando en un periodo donde todo lo doméstico converge hacia lo que conocemos como TV, y en lo personal o portátil todo converge hacia lo que entendemos como móvil. Al decir todo nos referimos a la comunicación (voz-imagen), información (números, datos, imágenes y gráficos), entretenimiento (cine, juegos, y música) y comercio. Frente a este panorama, Samsung asegura que domina todas las tecnologías en los cuatro parámetros que conforman la «convergencia de producto»: crear, almacenar, transmitir y reproducir. Para ello ha reorganizado su estructura empresarial con la puesta en marcha de una nueva División Digital (el objetivo es formar seis divisiones concentradas en ocio, informática y redes), además tiene previsto el lanzamiento progresivo de productos a partir de los meses de mayo junio para que, y textualmente, «*la gente acceda a otra gente, desde cualquier sitio y de múltiples maneras*».



TV Phone permite hablar y disfrutar de un programa de televisión.

www.samsung.es

Toshiba Imaging División apadrina su tecnología de escaneado FC22

Especialmente diseñada para el entorno corporativo, aplicaciones ofimáticas de oficina de uso general y pequeñas oficinas tales como agencias de publicidad, copisterías o empresas de marketing con necesidad de editar presentaciones, documentos o imágenes de alta calidad, la nueva tecnología desarrollada por Toshiba, conocida por FC22, integra tres escáneres en un sólo dispositivo de barrido de documentos. De esta forma, cada escáner detecta, independiente pero simultáneamente, los colores básicos (cyan, magenta, amarillo) que definen cualquier documento escrito o gráfico, convirtiéndolos al estándar de impresión en cuatricomía. Este proceso es mucho más rápido que el de los cuatro barridos necesarios de las soluciones tradicionales actuales. Por otra parte, el recorrido del papel dentro de la nueva FC22 es horizontal, con lo que se evita cualquier atasco del papel debido a la tradicional disposición de rodillos a distintos niveles. Aquellos trabajadores que deseen implantar FC22 en sus máquinas de impresión van a necesitar una inversión mínima de 3 millones de pesetas (18.030,3 euros). Eso sí, van a trabajar bajo un verdadero entorno de copistería.

www.toshiba.es

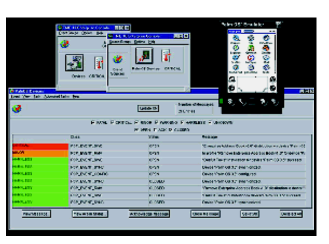
Toshiba 91 660 67 00

Ventaja competitiva con Tivoli

Nuevas tecnologías de gestión para dispositivos móviles en el ámbito informático de la empresa actual

En el marco de la estrategia Pervasive Management de Tivoli, la subsidiaria de IBM anuncia la disponibilidad de la solución TDM for PCP *(Tivoli Device Manager for Palm Computing Platform)*, cuyo objetivo fundamental es integrar los dispositivos móviles en la infraestructura TI de la empresa. En efecto, la firma es consciente de la relevancia que están adquiriendo los PDAs en la estrategia de negocio y, con TDM for PCP, pretenden optimizar la utilización de los recursos de una organización e incrementar la productividad.

Para ello, han firmado un acuerdo con Palm que permite gestionar rápida y eficazmente este tipo de plataformas dentro del ámbito informático de una compañía. Se trata de reducir los costes de propiedad con una herramienta que respeta las arquitecturas existentes y favorece la gestión empresarial en entornos distribuidos.



TDM para Palm Computing permite monitorizar cualquier evento.

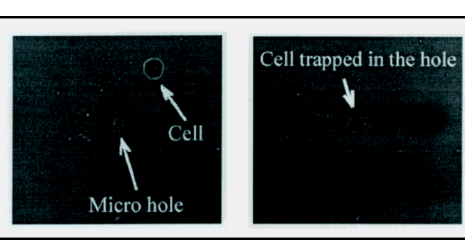
Básicamente, sus funciones principales pasan por una administración remota que posibilita la realización de inventario de software y hardware en tiempo real, la instalación y eliminación de aplicaciones en función del perfil de usuario, la obtención de documentación esencial de cara a la toma de decisiones y al análisis de tendencias de mercado… Así, el administrador o persona responsable tendrá una visión global y centralizada de los Palm que actúan en el sistema, accediendo no sólo a la información que sincronice el usuario con el PC al que esté conectado, sino a datos sobre sus características técnicas y los programas instalados. Además, tendrá la capacidad de solventar cualquier incidencia que pudiera surgir con este tipo de aparatos.

Más información
Tivoli 91 397 66 11
www.tivoli.com

Susana Herrero (Roma)

Un «chip biónico»desarrollado en Berkeley

Los investigadores de la Universidad de Berkeley en California han anunciado el primer desarrollo con éxito de lo que se considera el primer «chip biónico», en otras palabras, parte de tejido vivo, parte de máquina. Este chip les proporciona a los científicos algo que han buscado durante mucho tiempo, una herramienta para poder entrar en los misterios de las células vivas con el toque de un botón. La universidad inició el verano pasado los trámites para conseguir una patente y espera poder conseguir una licencia comercial. Este nuevo chip se basa en el descubrimiento de que una célula biológica puede actuar como un diodo eléctrico en un circuito, permitiendo que la corriente circule por el dispositivo con determinados voltajes. Boris Rubinsky, profesor de ingeniería mecánica de la Universidad que ha creado el chip conjuntamente con un estudiante graduado de la Universidad, ha asegurado que *«es una gran descubrimiento porque es el primer paso para desarrollar un completo circuito que incorpore células vivas»*. Según sus propios desarrolladores su modo de funcionar es el siguiente: la célula biológica no transfiere ninguna corriente hasta que llega a un voltaje determinado. En ese momento los poros de la membrana de la célula se abren y la corriente comienza a fluir a través suyo.



www.urel.berkeley.edu

3D Studio Max funciona con Merced

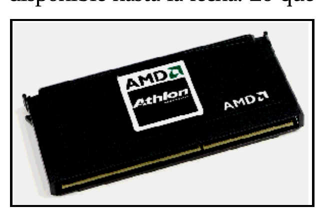
El último modelo de procesador de Intel IA-64, conocido hasta ahora con el nombre clave de Merced, es una plataforma adecuada para el programa 3D de Studio Max, el programa de animación y modelado en 3D para PCs. El nuevo procesador, que se comercializará con el nombre de Itanium, dispone de una mayor capacidad de memoria y un conjunto de instrucciones avanzadas que fomenta la capacidad creativa del software y por tanto de contenidos digitales de películas y vídeos. El fabricante va a comenzar a distribuir las estaciones de trabajo basadas en el nuevo procesador en la segunda mitad de este año. Discreet ofrecerá una versión del software 3D Studio Max especialmente diseñada para trabajar con el nuevo procesador. La compañía ha comenzado ya las negociaciones con fabricantes de *plugs-in* para poder ofrecer soluciones completas cuando se lance la versión para 3D Studio MAX del procesador Itanium.

www.discreet.com

Discreet 91 710 29 00

Athlon a 1,1 Gigahercio

AMD e Intel continúan su particular guerra de velocidades, y esta vez, parece que AMD le toma de nuevo la delantera. Su último producto trabaja a una velocidad de 1.100 MHz, lo que representa la máxima velocidad disponible hasta la fecha. Lo que realmente diferencia a esta CPU respecto de versiones anteriores, sin considerar su frecuencia de trabajo, es que se trata del primer desarrollo que integra la cache de segundo nivel (L2) dentro del propio encapsulado, lo que se traduce en una reducción en el tiempo de acceso a datos e instrucciones al poder hacerlo a la misma velocidad a la que opera el núcleo del procesador. Además, las conexiones internas que hasta ahora eran de aluminio han sido sustituidas por cobre.



El procesador Athlon se comercializa actualmente a una frecuencia máxima de 850 MHz.

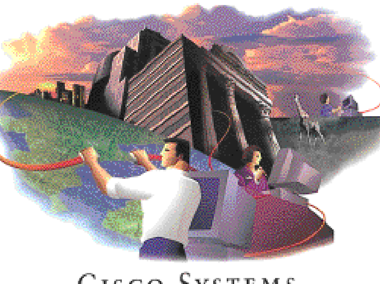
www.amd.com

AMD 91 435 12 86

E-learning, el modelo Cisco de aprendizaje en la Universidad

Las Universidades de Baleares y Valencia formarán a estudiantes de nuevas tecnologías con el programa Networking Academy de Cisco

La creación de la economía a través de Internet está generando día a día una progresiva demanda de profesionales en Tecnologías de la Información que el mercado actual no alcanza a cubrir (un estudio de IDC cifra una demanda de profesionales para el 2002 en 26.000 puestos de trabajo). Cisco Systems ha vivido algo de esta situación en su propia compañía y ha decidido, en colaboración con las Universidades de Baleares y Valencia, poner en marcha un programa conocido como Networking Academy mediante el cual se va a proporcionar los conocimientos y experiencia necesarios que los conviertan en expertos del networking. Para ello el proceso a seguir va a combinar la formación *on-line* (280 horas teóricas), tutorías presenciales y laboratorios para realizar prácticas con equipos donados por Cisco Systems, tras este periodo los estudiantes alcanzarán la titulación que los acredita como técnicos capacitados



para implementar y mantener instalaciones basadas en soluciones de Cisco. Este título, denominado CCNA (Cisco Certified Networking Associate) es un primer paso para alcanzar otras dos titulaciones más avanzadas (CCNP y CCIE) para las que se precisan mayores niveles de conocimientos y experiencias. Del mismo modo, las tres entidades tienen previsto que uno de los puntos fuertes del programa sea lo que ellos han denominado *«formación de formadores»*, lo que se traduce en un «Cisco Academy Training Center» que está en permanente contacto con las «Regional Academy» (por el momento la Universidad balear y valenciana, que forma tanto a profesores como a alumnos) y «Local Academy» (o centros de formación profesional o de educación secundaria que forma exclusivamente a alumnos).

www.cisco.com

EducaRed, para aprender con Internet

Con el objetivo de acercar Internet a las escuelas españolas para mejorar el nivel de educación fomentando el trabajo en grupo, la Fundación Telefónica (antes Fundesco) ha puesto en marcha, dentro de su programa EducaRed (presentado en junio de 1998), un espacio virtual que, denominado «Aprende con Internet», está dirigido a ayudar a construir páginas web educativas tanto a profesores como a alumnos de los colegios españoles. Impulsado por Telefónica, y su Fundación, el Ministerio de Educación y la Fundación Encuentro, en colaboración con las principales organizaciones de la comunidad educativa que participan en EducaRed, la nueva plataforma integra diversos contenidos y herramientas tales como una guía interactiva docente en español; un buscador de enlaces; recursos de formación, además de las herramientas adecuadas para realizar páginas web.

De momento, el programa, cuya duración prevista es de tres años, ha acogido a 5.500 centros de enseñanza primaria, secundaria, públicos,



concertados y privados, 2 millones de alumnos y 170.000 profesores. Sin embargo su objetivo es llegar a los 20.000 colegios existentes en nuestro país, a través de las facilidades, tanto económicas como tecnológicas, ofertadas por Telefónica.

www.educared.net

Grupo Telefónica 91 584 08 44

El buscador Amicus en la biblioteca San Pablo CEU

Amicus es un sistema de búsqueda de información multimedia que permite consultar simultáneamente más de una decena de bases de datos de bibliotecas multidisciplinares de ámbito internacional, entre las que destacan la de la Universidad San Pablo-CEU y la de EBSCO Academic Search. Con esta herramienta los alumnos pueden recuperar datos de forma referencial sobre títulos de publicaciones, consultando el texto íntegro, o los datos sobre los informes requeridos. Una vez localizada la publicación y siempre que sea posible, se va a facilitar por préstamo interbibliotecario.

www.ceu.es

San Pablo CEU 91 453 95 44

La Universidad

Profesorado

Los que todavía somos estudiantes (y los que lo han sido) sabemos que la calidad de la docencia universitaria es muy variada: hay profesores buenos, regulares, malos... pero la pregunta clave es: ¿por qué se les permite a esos docentes que todos sabemos que son rematadamente malos seguir impartiendo clases? ¿Por qué no existe una carrera docente claramente definida? Uno de los problemas más claros es que a un profesor universitario la docencia no le da dinero: le da lo mismo ser un buen profesor, prepararse las clases o preocuparse por sus alumnos que no hacerlo, ya que a final de mes su nómina no va a reflejar la diferencia ya que los quinquenios docentes (bonus a la nómina por cada cinco años de docencia) se conceden de manera automática. En cambio, conseguir un sexenio de investigación es bastante más complejo y exige un tiempo y una dedicación importante.

Vemos pues que en la Universidad prima la investigación sobre la docencia lo que ha hecho que esta última se vaya resintiendo a lo largo de los años, llegando a extremos alarmantes de malos profesores que continúan dando clases y, lo que es peor, seguirán dando hasta que se jubilen. Apuesto desde aquí por que se establezca de una vez por todas los mecanismos necesarios para evaluar el rendimiento docente: encuestas al alumnado y valoración de resultados obtenidos. Y acabo lanzando una pregunta: ¿por qué existe tanto miedo en el profesorado a este método de evaluación?



Eduardo Villalobos
Presidente RITSI
eduardo@talika.fie.us.es

El hogar del siglo XXI en Experta 2000

Encuadrada dentro de la feria Expo-Ocio, Experta 2000 mostró en más de 5.000 metros cuadrados los últimos avances en domótica

A mediados de marzo, enmarcada dentro de un clásico en el calendario ferial madrileño como es Expo-Ocio, se celebró Experta 2000, una feria que este año ha tenido como eslogan «el hogar de la nueva era». Organizada por la cadena de tiendas Expert —que cuenta con cerca de 900 puntos de venta en nuestro país—, por el pabellón 1 del recinto ferial Juan Carlos I pasaron más de medio millón de personas.



Este robot de Dyson le dejará el suelo de su casa reluciente. El único problema es el precio: 600.000 pesetas.

La palabra de moda este año en Experta 2000 ha sido el *networking* en el hogar, la posibilidad de poder conectar entre sí electrodomésticos de lo más variopinto y gobernarlos por teléfono y en un futuro muy próximo por Internet.

Según los expertos, las tendencias pasan por la ecología y la utilización intensiva de la electrónica lo que permite controlar y automatizar todos los procesos del hogar. Esto va a llevar a que los electrodomésticos pierdan paulatinamente su identidad para transformarse en piezas de un conjunto que interactúen entre sí. Vamos, que el hogar inteligente está a la vuelta de la esquina.

En el terreno de la electrónica de consumo, la digitalización es la palabra clave. Vídeos, televisores, cámaras, equipos de música... integran las últimas tecnologías digitales y permiten múltiples formas de conexión.

En Experta se pudieron ver los últimos productos de marcas tan reputadas como Aiwa, AEG, Electrolux, Fujitsu, General Electric, Grundig, Panasonic, Philips, Sharp, Siemens, Sony o Thomson, entre otras. Productos llamativos hubo muchos, como el robot aspirador de Dyson que, atiborrado de sensores, deja el suelo resplandeciente sin más trabajo que apretar un botón (ya hablamos en su día de esta aspiradora inteligente). O un lavavajillas de Siemens que evalúa la suciedad y elige el programa más adecuado. O la red domótica de Fagor que permite controlar todos los electrodomésticos de la casa desde un teléfono. Y por supuesto, reproductores MP3, cámaras MPEG 4, televisores de pantalla plana, DVDs con capacidad de hasta 200 discos, grabadoras de CDs audio...

Una feria divertida

Expo-Ocio es una curiosa feria, que ya va por su 24 edición, donde conviven vendedores de electrónica de consumo con fabricantes de muebles, instaladores de piscinas, oficinas de turismo o casetas gastronómicas regionales. Lo mismo puedes comprarte un PC a la última que una jugosa butifarra catalana. Y esta variedad de contenidos es una de las claves para que durante diez días pasen por el recinto ferial madrileño más de medio millón de personas, hambrientas de ver novedades, sobre todo en el terreno del hogar y el tiempo libre. La otra pata que garantiza el éxito de esta feria es la alegría promocional de los expositores. Sorteos de coches, televisores, vídeos o viajes, degustación gratuita de múltiples productos gastronómicos, azafatas «bombón», gorras, camisetas, muchos globos, espectáculos musicales... son algunas de las técnicas utilizadas para enganchar al visitante. Y a fe que lo consiguen.



Los nuevos electrodomésticos están preparados para conectarse en red.

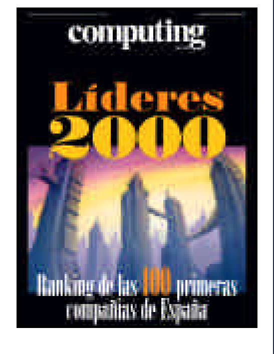
La mesa digital

Paralelamente a la exposición, Expert organizó una serie de mesas redondas para debatir el futuro de la industria del electrodoméstico y la electrónica de consumo. La más interesante fue la que bajo el título de «El mundo digital» reunió a los responsables de Sony, Thomson, Panasonic, Philips, Ericsson y Vía Digital. Estas firmas, líderes en sus respectivos mercados, dieron su visión y explicaron sus desarrollos en temas tan interesantes como el futuro de la telefonía móvil, el DVD Audio, el Compact Disc grabable, las grabadoras digitales MP3, el *networking* en el hogar o el futuro de la televisión digital.

Expert 91 848 73 00

Los 100 del 2000

Así se resume el propósito de la revista Computing al publicar recientemente un estudio donde se presenta a las empresas con mayor presencia en el sector de las Nuevas Tecnologías dentro de España. Tras un repaso a lo que ha sido el año 2000 en el sector informático, caracterizado por la explosión de la denominada economía de Internet con reflejo en el mundo social y bursátil, Líderes 2000 expone en su segunda parte las tablas que configuran el ranking de líderes se este semanario donde IBM, Hewlett-Packard y Siemens ocupan los primeros puestos si se atiende a criterios de facturación. A continuación, se analizan las cincuenta primeras firmas que en virtud de sus ingresos han alcanzado un lugar importante en el panorama español de las TI. *BPE 91 313 79 00. www.bpe.es*



Greenock, la casa del Gigante Azul

Tuvimos la oportunidad de viajar hasta la vieja Escocia donde IBM cuenta con una de las factorías más importantes de la corporación

Aparentemente alejados de la civilización moderna, escondida entre las siempre lluviosas nubes escocesas, nos encontramos una de las factorías de IBM que escondía muchas más sorpresas de las que esperábamos. Y es que entre los pasillos subterráneos que comunicaban los diferentes edificios del complejo pudimos ver las últimas novedades y proyectos de la empresa que creó el PC. Desde el portátil más pequeño, hasta el servidor más potente, encontramos productos que se englobaban en todos los segmentos.

Dentro de la gama más potente encontramos los Netfinity, servidores que han adoptado tecnologías de prácticamente todas las arquitecturas que IBM actualmente fabrica, para hacer de esta gama una de las más fiables del mercado. Ciñéndose a la filosofía de «algún día fallará» intentan minimizar al máximo el impacto que tiene la caída de uno de estos servidores. Para ello, no sólo se busca utilizar los componentes más fiables, sino proponer una alternativa para el momento en el que éstos fallen. Además se distribuye, de forma gratuita con toda la gama, un software que detectará posibles fallos del hardware y nos propondrá una solución al problema detectado. De esta forma si se detecta una excesiva carga creciente en nuestros equipos, éstos recomendarán su ampliación.

El mundo portátil

La familia ThinkPad, siempre innovadora, no parece quedarse quieta. Hemos visto cómo se preparan para incluir nuevas tecnologías. Aparte de nuevos modelos, como el 240 de reducidas dimensiones, pudimos ver cómo esta familia está diseñada para incorporar nuevos elementos como puerto Bluetooth e incluso minicámaras integradas. Así mismo, vimos cómo uno de estos pequeños se encoge hasta entrar en el tamaño de un *walkman*, es el ordenador que en la multinacional han llamado Wearable PC.

Cadena de montaje de los servidores Netfinity que IBM posee en Greenock.

Pero si todas estas tecnologías nos dejaron atónitos, aún más nos sorprendió la forma que tienen de probarlas. Con un departamento completo destinado al control de calidad, las pruebas a las que son sometidos todos los equipos destacan por su «crueldad». Ordenadores sometidos a temperaturas extremas, vibraciones e incluso caídas y lanzamientos diversos que luego son probados durante horas y horas. No se deja ningún detalle al azar, así incluso disponen de una cámara acústica aislada para medir el nivel de ruido producido por los diferentes aparatos, y ajustarse a las exigentes legislaciones de los países a los que éstos son distribuidos.

Modelo ThinkPad 240, uno de los portátiles más pequeños del catálogo de IBM.

Para aquellos que se pregunten cuánto se tarda en montar un servidor, tenemos la respuesta. Dentro de una de las cadenas de montaje por las que pasan los Netfinity, apenas es necesario dedicar 30 minutos por cada uno de estos ordenadores. De ellas saldrán los equipos, ya probados, con los extras que el cliente final haya solicitado por adelantado.

Más información
www.ibm.com/es
IBM 900 100 400

El servicio de atención al cliente, incluido el español, se encuentra también en Escocia. Las llamadas de todo el sur de Europa son dirigidas a este centro, donde se atienden y solucionan desde las más pequeñas nimiedades hasta los problemas que requieren un equipo de desarrollo especializado para su solución. Los tres niveles de atención (telefónico, especializado y desarrollo) se encuentran ampliamente conectados para ofrecer una solución rápida y eficiente a los problemas de los usuarios.

José Plana
Greenock (Escocia)

El último Netfinity

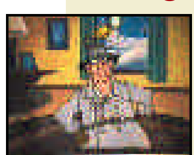
Por otro lado, IBM presentó en Madrid la ampliación de su nueva familia de servidores Netfínity, haciendo un especial hincapié en el novedoso sistema Netfinity 4000R, una solución ambiciosa para empresas y proveedores de servicios de Internet (ISPs y ASPs). Actualmente es el servidor Intel mas compacto del mercado con formato plano, pues tan sólo tiene 45 mm. de grosor (1U de altura), lo que le permite apilar hasta cuatro servidores en un sistema estándar de *rack*. Sus reducidas dimensiones no afectan en absoluto a sus prestaciones y a su potencia, ya que estamos hablando de una máquina con dos microprocesadores Pentium III de 650 o 750 MHz (según versiones), 2 Gbytes de memoria, 36 Gbytes de unidad de almacenamiento, y un lector de CD-ROM. Esto le confiere sin duda una gran capacidad para ofrecer diferentes servicios de lo más potentes, dada sus características, tanto en cuestión de proceso como en cuestión de almacenaje. Es posible apilar hasta 84 procesadores y ampliar hasta 1,5 Terabytes de capacidad para guardar información. Este servidor se encuentra actualmente en el mercado y se puede adquirir por debajo de las 700.000 pesetas.



El Netfinity 4000R se caracteriza por su buena relación potencia-espacio.

Revista de prensa

El inspector Gadget en la Red



«Cyber Espía, Detective Online. Estos son algunos de los miles de encabezados que llenan las casillas de correo electrónico diariamente. Todos estos mensajes están llenos de ofertas de acceso a listas de teléfonos, de registro de vehículos, de acceso a base de datos de antecedentes financieros. La pregunta es si estos programas que se ofrecen en Internet son o no factibles. La respuesta es sí y no. Aunque hay algunos que entregan datos confidenciales, la mayoría da acceso a bases de datos públicas, accesibles por cualquier persona».

Diario del Navegante, 22 de febrero del 2000

...esperaremos a las próximas

«Un Juez federal norteamericano puede haber allanado el camino de forma definitiva para que el voto electrónico a través de Internet se convierta en una alternativa real al de la papeleta y urna. Será en Estados Unidos, pero la decisión judicial de autorizar el uso de la red a los lectores de Arizona en las primarias que el Partido Demócrata celebrará en este estado el próximo 11 de marzo puede convertirse en el pistoletazo de salida para la incorporación de esta modalidad de sufragio a los procesos electorales de todo el mundo, incluida España».

ABC, 2 de marzo del 2000

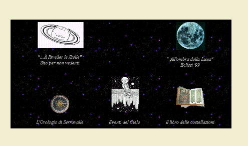
A 0 Kms por hora

«El último modelo del legendario "tren bala" japonés debería haber realizado el trayecto entre las estaciones de Hakata y Shin-Osaka, al oeste del país, a una velocidad promedio de 285 kilómetros por hora, pero en parte de la ruta no pudo superar los 70 kilómetros por hora. Se revisaron los controles de velocidad, y se encontró un trozo de adhesivo de 27 centímetros de longitud que interfería en el paso de la corriente eléctrica».

Noticias Intercom, 14 de marzo del 2000

Ya es posible alcanzar las estrellas

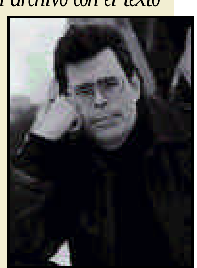
«Un grupo de técnicos italianos del Observatorio Astronómico de Padua ha creado el primer sitio web que "muestra" las estrellas a los invidentes, para que aquellas personas que sólo han oído hablar de los astros puedan también saber cómo son realmente, a través del tacto. La web en cuestión se llama Le Stelle, y permitirá a los invidentes que dispongan de una impresora de perforaciones "braille" obtener los diseños táctiles creados por los expertos del observatorio».



La Estrella Digital, 16 de marzo del 2000

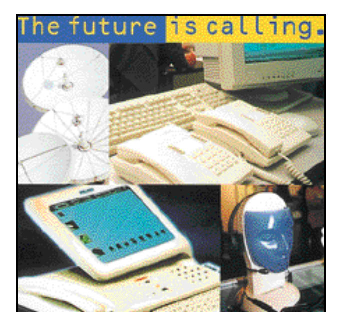
Ciberpesadillas

«Para algunos es el principio del fin de la letra impresa, para otros es el comienzo del nuevo milenio editorial: Stephen King ha publicado una nueva novela que sólo está disponible a través de Internet. El libro electrónico, Riding the Bullet, tan sólo cuesta 430 pesetas. Se distribuye en un archivo con el texto codificado de forma que no pueda copiarse ni imprimirse: sólo se puede leer sentado ante el ordenador o empleando alguna de las modernas agendas electrónicas y es la primera obra de un autor relevante publicada exclusivamente en Internet».



Convocatorias

Miller Freeman Iberia e ICR organizan CT EXPO, los días 5 y 6 de abril en el Palacio Municipal de Congresos de Madrid. Se trata de conocer las aplicaciones multimedia en el mundo empresarial. *Miller Freeman Iberia 93 452 07 22.*



Los más neófitos en el mundo de las telecomunicaciones tienen su cita los días 12 y 13 de este mes en Madrid. En el seminario se analizarán las tendencias del mercado para decidir las mejores soluciones en coste y prestaciones. *IIR 91 700 48 70. www.iir.es*

Cómo abordar proyectos de integración de aplicaciones para convertir una red corporativa en una intranet de segunda generación 2000 es el tema principal del seminario práctico que va a tener lugar en Madrid los días 25, 26 y 27 de abril. *IIR 91 700 48 70. www.iir.es*

20 expertos van a descubrir hasta qué punto cambia la tecnología WAP la nueva cadena de valor de la telefonía móvil. Todo ello los días 25, 26 y 27 de abril en Madrid. *Institute For International Research 91 700 48 70. www.iir.es*

El primer encuentro CRM específico para profesionales de marketing va a desarrollarse los días 26, 27 y 28 de abril en Madrid. *Institute For International Research 91 700 48 70. www.iir.es*

Este mes en HOME PC



Este mes la revista Home PC dedica su artículo de portada a un especial sobre Bus Serie Universal (USB). Un tipo de conexión que está constituyéndose como el estándar entre la mayoría de las empresas informáticas. Para ver el lado técnico, se examinan cerca de 30 dispositivos con este tipo de conexión que proporcionan una visión más práctica. AMD e Intel; otro de los gruesos del contenido de este mes. En él se analizan las prestaciones del Atlhon frente a Pentium III realizándose un extenso análisis comparativo entre los dos micros.

En relación al apartado de reportajes son dos los temas que tienen prioridad en abril, uno por su actualidad y otro por su novedad: en la primera categoría se encuentra el escaparate de nuevos productos que ha supuesto la feria CeBIT, celebrada en Hannover entre los días 24 de febrero al 1 de marzo. A continuación se da a conocer el último fenómeno que está arrasando la Red: subastas *on line*, de fácil accesibilidad y bastante tentadoras. Y por último, y como cierre de oferta, Home CD presenta los últimos juegos en el mercado. Sus nombres son Tzar, Might and Magic VII y Mortyr. El retoque fotográfico ocupa un lugar señalado dentro de su «Zona Práctica».

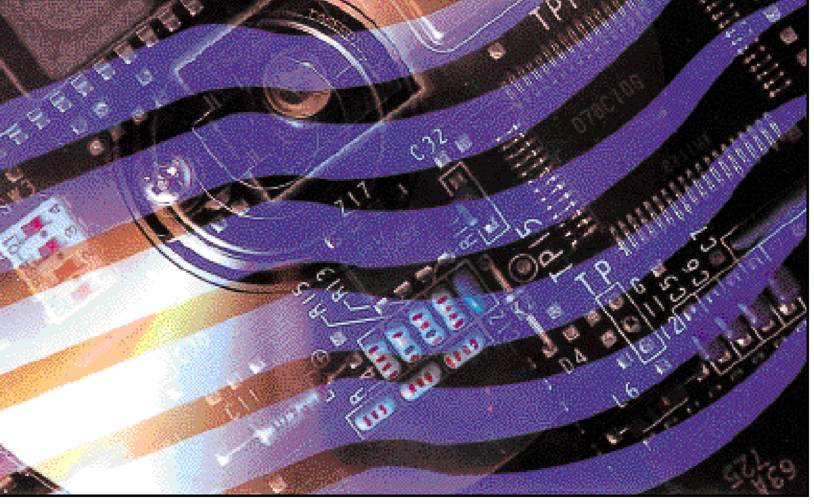
Sistemas RAID

Seguridad a través de la redundancia en los entornos informáticos

Nada es infalible, ni siquiera el hardware de los equipos informáticos. Para evitar que se produzcan fallos, se ha desarrollado la tecnología RAID, que permite conseguir sistemas seguros en lo que respecta a la pérdida de información.

A los diversos mecanismos de protección existentes para evitar cualquier privación de información crítica para la empresa o para asegurar la disponibilidad de los datos ante circunstancias adversas se les agrupa bajo el concepto de «tolerancia a fallos». En general, se define como un recurso combinado de software/hardware que protege a los sistemas de la pérdida de actividad, provocada por ejemplo cuando tiene lugar una caída de tensión.

En el apartado del software, los sistemas operativos para entornos de redes están dotados de diversas opciones de seguridad encuadradas dentro de su conjunto de mecanismos de protección. Valga el caso de Windows NT Server, que posibilita el restablecimiento ante un fallo de disco, la recuperación de datos perdidos en ficheros, la restauración tras un error de configuración, la prevención ante caídas de tensión eléctrica, el aviso de problemas mediante un sistema avanzado de alarmas y la recuperación después de posibles fallos en la conectividad de la red.



En el lado del hardware una buena alternativa para garantizar esta seguridad son los sistemas RAID (*Redundant Arrays of Inexpensive Disks* o las disposiciones redundantes de discos baratos). Se trata de soluciones que constan de múltiples discos, pero que se presentan ante el sistema operativo como uno solo. Si se produce el fallo de uno de ellos, el resto puede trabajar sin ninguna traba debido a que otro aportará información de paridad para sustituir los datos extraviados.

Los sistemas RAID aparecen como respuesta al hecho probado de que es más barato y seguro disponer de varios discos de mediano coste que de uno de alta calidad de fabricación y, por lo tanto, de elevado precio. Por su diseño, están orientados a prevenir la pérdida de datos producida por errores aleatorios de las unidades de almacenamiento, no por fallos humanos o de administración errónea. Junto a ellos, la seguridad global puede ser completada y mejorada con la utilización de otras políticas de redundancia en diversos elementos hardware, léase, cableado, buses, controladoras, etc. Cada empresa u organización tendrá la opción de decidir, utilizando los mecanismos RAID, hasta qué punto quiere llegar en la asignación de presupuestos para la protección de su información.

Distintos niveles

Las distintas maneras de configurar varios discos de forma redundante da lugar a los seis niveles RAID existentes, de los cuales RAID de nivel 1 y RAID de nivel 5 son los que más destacan en cuanto a la relación entre seguridad y ahorro de costes. Además, son los implementados en la inmensa mayoría de los casos, aunque siempre es conveniente que antes de la compra se contemplen las necesidades de la organización donde se van a instalar. No hemos de olvidar tampoco que no se trata de un conjunto de niveles «rígidos», por lo que se pueden adaptar a multitud de circunstancias particulares.

Las versiones 4 de Windows NT Server y Workstation soportan los niveles de RAID 0 (*stripes*), RAID 1 (*mirroring* y *duplexing*) y RAID 5 (*stripes* con paridad). Otros sistemas operativos, como Unix, ofrecen una gama más amplia de software para implementar RAID a todos los niveles.

El RAID de nivel 1 (*mirror* de discos) es la solución más sencilla de instalar y administrar, si bien no es la más económica. Su sencillez conceptual es evidente: consiste en escribir la información por duplicado en dos discos idénticos. Eso sí, cuando se habla de discos en un entorno RAID, se puede estar refiriendo tanto a los físicos como lógicos; en este último grupo se englobarían particiones, unidades, volúmenes, áreas, zonas, divisiones o cualquier otro concepto de espacio de almacenamiento utilizado por los diversos sistemas operativos.

De esta forma, cuando se produce el fallo de un disco, el software de RAID establece el procedimiento para deshacer el *mirror* o «romper el sistema de copia», sustituir el disco dañado y restablecer la redundancia. Todo ello, por supuesto, sin la más mínima ausencia de información.

En un entorno en el que se ha decidido duplicar los discos para tener una configuración en *mirror*, sería conveniente llegar un poco más lejos y asegurarse de que cada disco de los que forman el par depende de una controladora diferente. El objetivo de esta acción es evitar que un error en la controladora dé al traste con todo el sistema. En esto consiste la diferencia que se hace en algunos textos entre los conceptos de *mirroring* y *duplexing*. Con el método del duplicado, se extiende la tolerancia a fallo al controlador.

Configuración de RAID 1 y 5 en NT Server

Para configurar un RAID de nivel 1 es necesario disponer de dos discos duros con tamaños semejantes. Lo ideal sería que ambos discos fuesen de la misma marca y modelo, sin ser necesario que se encuentren previamente formateados.

En *Inicio/Programas/Herramientas de administración/Administrador de discos* se podrá seleccionar, a través del botón izquierdo del ratón, el disco del cual se quiere crear un *mirror*. Manteniendo pulsada la tecla «Control», se debe utilizar el botón izquierdo del ratón para pinchar sobre el segundo disco; aquel que va a convertirse en una copia exacta del primero.

Desde el menú *Tolerancia a fallos*, se ha de seleccionar *Establecer espejo*. Al salir del *Administrador de discos*, el usuario debe guardar los cambios y reiniciar el servidor. Después del nuevo arranque, el mensaje «correcto» indicará que ha concluido el proceso de establecimiento del disco en *mirror*.

Si de lo que se trata es de configurar un RAID 5 en Windows NT Server, se debe disponer, al menos, de tres discos duros con tamaños semejantes. Al igual que en el caso anterior es preferible que todos los discos del sistema sean de la misma marca y modelo, aunque no se necesita que se encuentren previamente formateados.

Desde el *Administrador de discos* se podrán seleccionar, usando el botón izquierdo del ratón, los espacios disponibles en cada una de las unidades. Posteriormente, en el menú *Tolerancia a fallos* hay que elegir la opción *Crear bandas con paridad* e introducir el espacio total del volumen, que se obtiene de la suma del espacio total.

Antes de salir del *Administrador de discos* se deben guardar los cambios y reiniciar el sistema. A partir de ahí y una vez reiniciado el servidor, se debe formatear el volumen desde el menu *Herramientas/Formatear*.

Windows NT Server considera el conjunto de unidades de *stripes* (volumen lógico) con una única partición, y se podrá formatearla tanto en FAT como en NTFS, ya que ambos formatos están soporta-

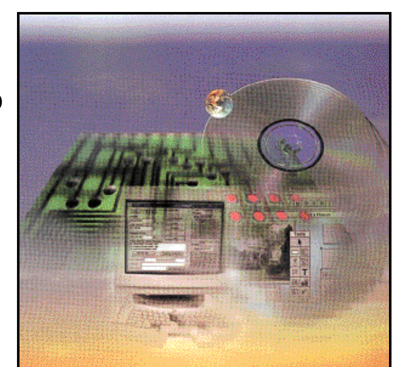
En el nivel 5, al igual que en el 0, se opta por la utilización de *stripes*, que consiste en la escritura sucesiva en cada uno de los discos, de manera que cualquier información se encuentra repartida en todas las unidades físicas que conforman una unidad o volumen lógico.

Esto, que en un principio no garantiza ningún tipo de seguridad, puesto que la pérdida de una de las unidades físicas deja incompleta y, por lo tanto, inutilizable la información, lo que sí que permite es optimizar el rendimiento de acceso a disco. Con un buen diseño, varias controladoras pueden estar escribiendo sobre los diferentes discos al mismo tiempo o leyendo de ellos, reduciendo considerablemente los tiempos de entrada y/o salida de lectura y escritura.



El establecimiento de sistemas RAID debe complementarse con una buena política de copias de seguridad.

Hasta ahora esto es lo que se denomina RAID 0 y, como ya se ha visto, no es realmente una manera de implementar la tolerancia a fallos, sino de mejorar el rendimiento. Con el mecanismo de RAID 5 se añade a cualquier escritura en los *stripes* el complemento que supone la adición de un bit de paridad. De esta manera se garantiza la recuperación de una unidad que pudiese estropearse, al utilizar una redundancia de un sólo disco por cada *n* de datos. Es, por tanto, menos costoso que el *mirroring* tradicional, si bien implica una pequeña penalización en el rendimiento, debido fundamentalmente al continuo cálculo de los bits de paridad.



La partición de arranque

A la hora de diseñar una estructura RAID, la naturaleza del contenido de las unidades de disco no presenta ningún problema, ya que estos mecanismos trabajan a muy bajo nivel. Esto es una regla general y, como tal, tiene sus excepciones.

El lugar físico donde se encuentra el arranque del sistema operativo es un caso especial y debe ser considerado y tratado como tal. Los sistemas RAID 1 y RAID 5 que se gestionan por hardware no presentan problemas con respecto al sistema de ficheros de arranque, pero las soluciones software, como la de Windows NT Server 4, no permiten tener RAID 5 en la partición del sistema, aunque no presenta ningún inconveniente el uso de RAID 1.

Independientemente de que el hardware o software permitan configuraciones alternativas, una buena solución respecto a seguridad y costes la constituye el establecimiento de *mirroring* para la partición de arranque y RAID 5 para las particiones de datos.

Sin sustitutos

Los sistemas de tolerancia a fallos vienen a dar una importante garantía de seguridad a equipos informáticos críticos para cualquier organización, pero en ningún momento han sido diseñados como sustitución de los elementos de seguridad que ya poseen, tales como *backups*, herramientas chequeadoras de integridad de datos, etc.

La tecnología RAID permite tener un sistema razonablemente a prueba de fallos a cambio de un aumento del coste también razonable.

Es necesario, sin embargo, tener en cuenta que los RAID protegen ante un solo evento. El fallo simultáneo de dos o más discos en un sistema RAID 5, o la pérdida del par de discos que conforman el *mirror* de un RAID 1, significa la pérdida total de los datos. De esta manera, la única solución consistiría en restaurar el hardware nuevo a partir de una copia de seguridad.



Carlos Alvaro

Entre líneas

La cadena de franquicias **BEEP Informática** va a ser esta temporada 2000-2001 la patrocinadora oficial del piloto de 500 c.c. **José Luis Cardoso**. Un acuerdo que se dio a conocer en la sede central de BEEP en Reus. José Luis Cardoso ofreció una rueda de prensa y posteriormente realizó una visita a las instalaciones de BEEP y a la cadena de montaje de Data Logic.



El equipo de **AmericaOne**, uno de los principales competidores de la Copa América de navegación a vela utiliza software de **Autodesk** para diseñar y compartir información de diseño naval con todos los implicados en la construcción del velero.

El mercado de los terminales dedicados a Internet presentará en el año 2002 más de 57 millones de productos suministrados en todo el mundo. Para ser uno de los mayores actores en este mercado, la empresa **COM one** ha desarrollado un terminal extremadamente compacto cuyo diseño integra todas las funciones de navegación en Internet, ya sea de correo electrónico, de teléfono manos libres, de fax y contestador electrónico.



El último guiño a la modernidad viene de la mano del tándem **Louis Vuitton-Palm V**. La primera compañía ha creado una funda para acompañar y proteger al Palm V. Existen dos versiones de estuche, en Monogram, con cierre automático para que no se abra dentro del bolso y en Taiga Epicéa, sin cierre automático para que se adapte sin problemas a cualquier bolsillo de la chaqueta.



Gracias al acuerdo firmado entre **Net M@chine** y el grupo Zena, propietario del Foster's Hollywood ha instalado una máquina que facilita la navegación por Internet con monedas. El equipo, también llamado Net M@chine, semeja a una máquina recreativa, y permitirá acceder a Internet por unas 100 pesetas cada 30 minutos.



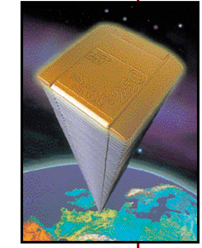
Con nota

Sobresaliente

Este mes la nota máxima se la reparten entre la federación nacional de donantes de sangre y **MyAlert.com** Ambas compañías han firmado un acuerdo por el que la federación va a solicitar donaciones, a través de mensajes personalizados, en los teléfonos móviles de los donantes. MyAlert.com los enviará gratuitamente en función de las necesidades existentes en cada momento y región.

Notable

A **Iomega** con un doble motivo de felicitación: por haber vendido más de 32 millones de unidades Zip y por compartir este éxito con sus clientes al convocar un concurso desde su página web, *www.iomega-europe.com/golddisk* por el que, con sólo responder a una serie de preguntas se puede ganar la reproducción de un disco Zip de Iomega, en oro macizo de 18 quilates. El disco pesa 200 gramos y ha sido diseñado por un maestro joyero en Suiza.



Bien

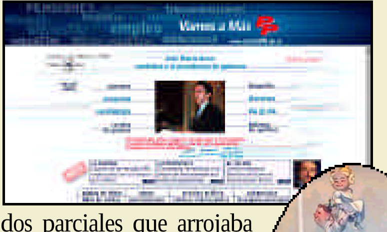
A **Lanetro.com**, por ser solidario y colaborar en la integración socio-laboral de las personas con discapacidad. Como ya comentamos, esta compañía va a donar a la ONG cordobesa **Promi** (Asociación para la promoción del minusválido) una cantidad de 0,1 pesetas por cada página de correo que genere desde su correo electrónico en LaNetro.com.



Fueron noticia

Las Elecciones Generales

Estos recién pasados comicios han estado caracterizados en su etapa electoral por una atención, hasta ahora desconocida, por parte de los partidos políticos a Internet. La Red también jugó un papel importante en la campaña electoral con la aparición de numerosos portales que ofrecían entrevistas a los líderes políticos, resultados de las encuestas y finalmente el 12 de marzo al retransmitir *on-line* los resultados parciales que arrojaba el escrutinio de votos.



Las Fallas de Valencia

Por primera vez en la historia de Valencia se ha podido presenciar a través de Internet los principales momentos a través de Internet. Con actualización continua de las principales actividades de la fiesta. Novedades, anécdotas, al ambiente, las citas más importantes... todo en tiempo real gracias a webcams situadas en sitios estratégicos y la crónica de cientos de visitantes que han podido visitar la ciudad.



www.pc-actual.com

Redacción, publicidad, administración y suscripciones
C/San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 Madrid. Tel: 913 137 900. Fax: 913 273 704
Redacción y publicidad en Barcelona
Avenida Pompeu i Fabra, 10-bajos. 08024 Barcelona. Tel: 932 846 100. Fax: 932 103 052

Editorial

Director Fernando Claver fercla@bpe.es
Director adjunto Javier Pérez Cortijo jcortijo@bpe.es

Redactor Jefe Actualidad José Eliseo Navarro jeliseo@bpe.es

Redactora Jefe Técnica Susana Herrero susanah@bpe.es

Redactores y colaboradores
Esperanza Navas enavas@bpe.es
Teresa Coronado tcoronado@bpe.es
Celia Almorox calmorox@bpe.es
Laura G. de Rivera lrivera@bpe.es
Javier Martínez javierm@bpe.es
Javier Sevilla jsevilla@bpe.es
José Luis Riballo jriballo@bpe.es
Agustín Conseglieri aconseglieri@bpe.es
Faustino Pérez fperez@bpe.es
Marga Verdú marverdu@bpe.es (Redacción Barcelona)

Secretaria de Redacción Ana Sánchez asanchez@bpe.es

Firmas
Esteban Morán emoran@acttec.com
Ángel F. González afgonzal@bpe.es
Luciano Rubio lrubio@bpe.es
Oski Goldfryd oskigo@prensatec.com

Laboratorio PC ACTUAL
www.vnulabs.com

Jefe del Laboratorio Eduardo Sánchez eduardos@bpe.es

David García dgarcia@bpe.es
José Plana jplana@bpe.es
Javier Pastor jpastor@bpe.es
Raúl Rubio rrubio@bpe.es
Jaime Cabañas jaimec@bpe.es
Luis J. Sánchez ljsanchez@bpe.es
Albert Cabello (Barcelona) acabello@bpe.es
Tomás von Veschler Cox@idecnet.com
Chema Peribáñez jomar@sid.eup.uva.es
José Andrés Jiménez jandresj@bpe.es
Rafael Morales rmorales@bpe.es
José Antonio Herrero jaherrero@bpe.es
Julio Canto jcanto@bpe.es
Carlos Álvaro calvaro@bpe.es
Sergio Cabrera scabrera@bpe.es
José Ignacio Nieto jinieto@bpe.es
Antonio Ropero aropero@bpe.es
Laurentzi Garmendia lgarmendia@ceit.com
Gonzalo G. del Río gonzalog@bpe.es
David Tolosana davidt@bpe.es
Pedro Díez López pedrodl@bpe.es
Bernardo Quintero bernardo@bpe.es

CD ACTUAL

Coordinador Jesús Fernández jesusf@bpe.es
José Andrés Jiménez jandresj@bpe.es

Guía de productos guia_productos@bpe.es

Internet

Coordinador Internet BPE Luciano Rubio lrubio@bpe.es

Producción/ Maquetación

Jefe de maquetación
Javier Herrero jherrero@bpe.es

Maquetación Ismael Ortuño, Isabel Rodríguez, Feli Ruiz
Portada Qué idea
Fotografía Botán
Jefe de producción Agustín Palomino

Preimpresión Videlec, S.A.
Imprenta Cobrhi
Encuadernación Lanza, S.A.
Distribución DISPAÑA. Avda. General Perón, 27. 7ª. 28020 Madrid
Tel: 914 179 530. Fax: 914 795 539.

México: Importador exclusivo: CADE, S.A. C/Lago Ladoca, 220. Colonia Anahuac. Delegación: Miguel Hidalgo. México D. F. Telf.: 545 65 14. Fax: 545 65 06. *Distribución Estados:* AUTREY. *Distribución D.F.:* UNIÓND EVOCEADORES.

Publicidad

Director de Publicidad Miguel Onieva monieva@bpe.es
Publicidad Madrid Marién Cuervo, Pedro Núñez, Israel Martín
Publicidad Barcelona Mª del Carmen Ríos

Representantes en el extranjero
Europa/Asia/Oriente Medio: Global Media Europe Ltd. 32-34 Broadwick Street. London W1A 2HG. Tel: 44 207 316 9638. Fax: 44 207 316 9774. www.globalreps.com
EE UU y Canadá: Global Media USA LLC. 565 Commercial Street. 4th floor. San Francisco, CA 94111-3031. USA. Tel: 415 249 1620. Fax: 415 249 1630.
Taiwan: Acteam. Tel: 886 2 711 4833.
Bélgica/Holanda/Luxemburgo: Insight Publicitas. Tel: 31 2153 12042.

Suscripciones

Diego García Quirós y Julia González suscrip@bpe.es



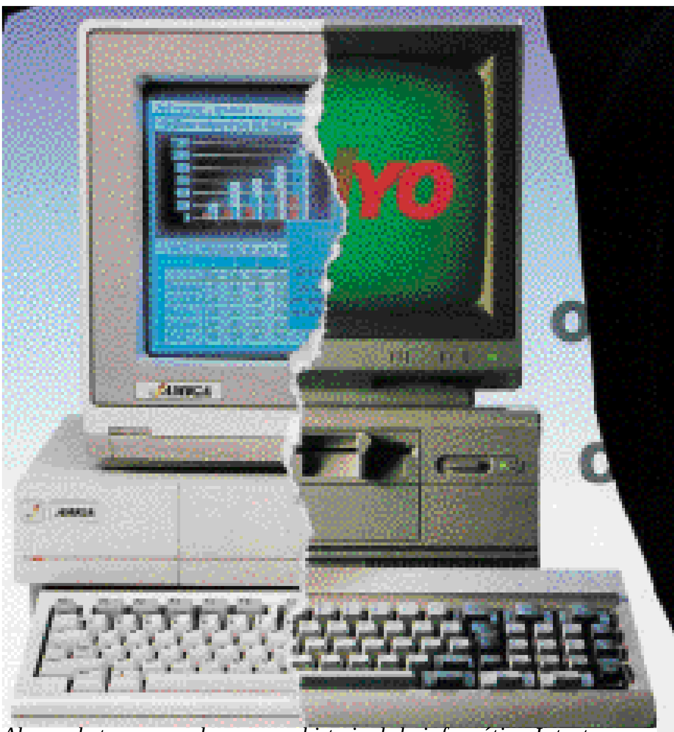
PCACTUAL está editado por
Business Publications España, S.A.

Consejero Delegado Antonio González Rodríguez
Director de Publicaciones Ángel F. González afgonzal@bpe.es
Director Financiero Ricardo Anguita
Director de Marketing Daniel Bezares

Depósito Legal M-22273-1989 **ISSN** 1130-9954
30 abril 2000 Difusión controlada por 

Para participar en esta sección

Envíe sus sugerencias a esta sección, incluyendo su nombre y DNI, mediante carta a PC ACTUAL (Ref Lectores. C/ San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 Madrid), por fax al tfno.: 913 273 704, o por e-mail a fercla@bpe.es
PC ACTUAL se reserva el derecho de resumir los mensajes recibidos por motivos de espacio.
Gracias por enviar su opinión.



Algunos lectores nos reclaman una historia de la informática. Intentaremos complacerlos en los próximos meses.

Historia de la informática

Soy un recién llegado a vuestra revista, aunque comencé mi andadura por el mundo de los ordenadores en la lejana época de los Spectrum, cuando 64 Kbytes era una cantidad inimaginable de memoria. Por lo tanto, no sé si las sugerencias que voy a realizar llegan tarde.

Lo primero que desearía solicitar, tal vez por nostalgia o porque ya me empiezan a aparecer arrugas, es que incluyeseis, de vez en cuando, algún reportaje sobre la evolución de la informática; es decir, cómo eran los antiguos ordenadores (no el Spectrum, sino los ENIAC, Mark I, proyectos de Anastasov...) y cómo evolucionaron en el transcurso de los años.

También desearía solicitar que, de vez en cuando, trataseis más a fondo el tema de la programación, especialmente los lenguajes más utilizados, como C, Fortran o Delphi (si es posible el ADA), aunque sin despreciar otros lenguajes, algunos de los cuales han desaparecido pero que históricamente fueron importantes, como APL, Algol, Forth, PL/1, Cobol, Basic, Lisp, Prolog, Pascal...

Rafael Ortega (rortega-pej@teleline.es)

DVD ACTUAL

Os escribo para pediros que cada vez que publiquéis un artículo con referencias a programas *shareware* o *freeware* los incluyáis en vuestro CD ACTUAL. Esto nos facilitaría mucho la vida a los lectores interesados en los mismos.

Por ejemplo, en el artículo sobre Linux en el que se trataban los sintonizadores de televisión podríais haber incluido los programas necesarios en vuestro compacto evitándonos a los usuarios muchos quebraderos de cabeza.

También me gustaría que os planteaseis la edición periódica de

un DVD cargado de programas útiles clasificados por categorías: audio, vídeo, programación, demos, juegos, ficheros MP3, etc.

Emilio D. Diaus (Edvdlopez@yahoo.es)

Linux o la torre de Babel

Desde hace ya bastante tiempo uso Linux en mi PC. He probado prácticamente todas las distribuciones más populares y siempre acabo usando la misma (Red Hat). Soy un entusiasta de este S.O., aunque creo que tiene una gran asignatura pendiente: la informática personal. Somos ya muchos los usuarios que tenemos un PC con Windows y Linux instalados y hay algunos periféricos que siguen siendo un quebradero de cabeza configurarlos y usarlos bajo este último S.O.

Llegará un día en que los fabricantes de hardware abran los ojos y se den cuenta del potencial mercado que pierden por no incluir unas líneas de código de sus productos para que éstos puedan ser usados bajo Linux en toda su magnitud y posibilidades. Utilizar una grabadora IDE, un escáner paralelo TWAIN o un popular software de impresión no debe ser algo utópico. Al parecer, las empresas desarrolladoras de software ya se están dando cuenta de ello. Lástima que en vez de apostar por incluir soporte generalizado, como lo sería un producto compatible para Mac, por ejemplo, algunas empresas tan sólo apuestan barriendo para casa, como es el caso de Corel. Y es que Corel Linux sólo ha conseguido aportar un granito de arena en la que va a ser la peor pesadilla para al futuro de Linux: la falta de estandarización.

Tantas distribuciones con características distintas, controladores distintos, soportes diferentes, paquetes binarios incompatibles, etc., están llevando a Linux a la disgregación que años atrás sufrió el propio Unix, convirtiéndose todas las distribuciones en sistemas propietarios e incompatibles. Teniendo en cuenta que el núcleo de Linux es GNU, cualquier día saldrá al mercado un «MicrosoftLinux» que será la gran maravilla del siglo: compatibilidad total con todo tipo de software (juegos incluidos), facilidad de instalación y manejo, controladores para todo tipo de periféricos y tarjetas y, ¡para colmo!, con una inusitada estabilidad del sistema.

El usuario doméstico, al igual que el profesional, demanda y desea ante todo estabilidad en sus equipos y se acomodará hacia aquel sistema que se la ofrezca y pagará (o no) lo que valga, provenga de donde provenga.

Personalmente he inculcado Linux a personas que lo desconocían por completo y se embarcaron a la arriesgada aventura de instalar, probar, formatear, particionar y conocer este S.O. con la ilusión de encontrar la prometida estabilidad del sistema y por supuesto, de realizar sus trabajos diarios (edición, ofimática, diseño, etc.) sin pestañear. Ahora esas mismas personas están esperando como agua de mayo la llegada de la susodicha saga del Windows 2000.

Jorge D. (jormar27@worldonline.es)



La diversidad de distribuciones Linux provoca confusionismo entre los usuarios.

Mejorar la web

Soy un joven lector que, aunque conforme con la línea general de la revista, me gustaría que mejoraseis dos temas. Por un lado los juegos. Pienso que podéis dar mucho más de sí en este área. Además, podríais buscar un hueco para publicar unos cuantos trucos, diseccionar un juego en profundidad...

También os doy un tirón de orejas por vuestra página web, que me ha decepcionado mucho. Podríais mejorarla con una sección sólo para lectores mediante un código que se incluyera en la revista para después ampliar contenidos, participar en promociones específicas... En fin, darle vueltas al asunto y renovad vuestra web.

Enrique Domínguez (edf00000@teleline.es)

Estimado amigo, tus «tirones de oreja» no caen en saco roto. Estamos trabajando en la sombra para poner en marcha una web verdaderamente útil para los usuarios de informática españoles. Respecto al asunto de los juegos, también notarás cambios en los próximos meses.

CD recopilatorio

Soy un lector de PC ACTUAL desde hace unos años y os escribo para expresar algunas sugerencias que creo mejorarían aún más el nivel de esta gran revista.

1. A mí también me gustaría que periódicamente (por lo menos una vez al año) el CD Temático fuera sustituido por un compacto en el que recogieseis íntegros los últimos números de PC ACTUAL en formato electrónico.

2. Desearía que pronto hicierais un CD Temático sobre comunicaciones. Y es que los *kits* que suministran los portales suelen ser muy malos. Cada vez somos más los usuarios enganchados a la Red y nos vendría muy bien tener recopilado el software esencial en un CD.

Enrique Martín (kikemartins@wanadoo.es)

Cursos de programación

Mi felicitación por el buen trabajo que hacéis en PC ACTUAL. Lo que más me agrada es la variedad de temas que tratáis que os permiten acercaros a las necesidades de información y formación de la mayoría de los usuarios.

Sólo echo en falta en los últimos meses la edición de un curso elemental de programación en C o C++, o cualquier otro lenguaje poderoso y con éxito en el mercado. También me interesaría ver artículos sobre programación de microcontroladores en lenguaje PLC. Seguid arriba; os lo merecéis.

Francisco López García (Berga)

En defensa de los hackers

Debido al creciente número de ataques en la Red de presuntos hackers he de defender a este peculiar mundo al que pertenezco. Ante todo he de decir que un hacker nunca haría algo por el estilo, entre otras cosas porque perjudica la imagen ya bastante degradada de este colectivo. Nunca hemos sido vistos con buenos ojos y no me extraña que ahora seamos rechazados y tacha-



Los «macinteros» han agradecido bastante el repaso al mundo Apple que publicamos en marzo.

dos de terroristas. La imagen que estamos dando es lamentable.

Ruego que los usuarios habituales de la Red no nos desprecien ya que los medios de comunicación generalistas utilizan la palabra «hacker» para referirse a todo el underground de Internet. A mí me gustaría que llamasen a cada uno por su nombre. Y los que irrumpen en un ordenador o una web para destrozarla se les llama crackers y no hackers.

Fue hace un par de años cuando empecé a interesarme por el movimiento hacker. Me pareció que tenía unos buenos ideales como la cooperación para el progreso de la red de redes o el aprender informática a un nivel superior al enseñado en libros y academias. Y fue hace un par de años cuando me di cuenta de que la vida de un hacker es muy dura debido al continuo rechazo de los no iniciados.

En los últimos años a los hackers se nos ha tachado de todo pero nunca de algo tan grave como el terrorismo. Lo más preocupante es que en parte sea culpa nuestra por no haber querido o no haber podido ayudar a los principiantes, no haberles enseñado el «código ético» del hacker y por haber puesto en sus manos herramientas destructivas y de ataque como el ping. Debemos tomar medidas para la educación de estos wannabes, como se les llama en la jerga estadounidense, en lugar de lamentarnos.

Con esta carta quiero pedir disculpas a todos los perjudicados en estos ataques en nombre de todos los hackers. Nada me gustaría más que pararles los pies a estos individuos y que nuestro nombre quede limpio. Porque, si ser hacker supone destrozar equipos y webs, lo dejo ahora mismo.

Phreedom (phreedom@ole.com)

Felicitaciones de un «mackero»

Os escribo para daros un aplauso electrónico *(clap, clap, clap)*, por vuestros artículos del número de marzo del 2000 sobre el mundo Apple. Yo soy un profesional de la informática que trabajo habitualmente con maquinas Windows 9x y NT, además de sistemas Unix y AS/400, pero en mi humilde morada utilizo un PowerMacintosh G4, principalmente para composición musical y diseño (bueno, también juego algo...).

Y lo cierto es que ojeando vuestra revista (cosa que hago habitualmente), me doy cuenta de que no hay mucha gente tan imparcial y realista como vosotros. La verdad es que los usuarios de Mac estamos acostumbrados a ser tratados como bichos raros por la «comunidad PC», además del handicap de contar con un numero muy limitado de publicaciones especializadas en el mundo Apple (en España hay dos). Así que encontrar revistas como la vuestra que hacen mención a nuestra plataforma y nos tratan como lo que somos, usuarios de ordenadores personales, es algo grato y elogiable.

Yo hago firme propósito de seguir ojeando vuestra revista e incluso comprarla alguna vez. Y si añadieseis una sección «mackera» habitual hasta me

El defensor del Lector

Los detalles de una promoción

Esta vez, el lector Nacho Calatayud nos ha hecho llegar sus comentarios acerca de la promoción del Intel WebOutfitter, publicada en la página 195 de la edición pasada de PC ACTUAL. En la misma, se sorteaban un ordenador y 5 *webcams.* El lector nos señala que, interesado por la promoción, acudió a la página web señalada para encontrar las respuestas a las preguntas y conocer más detalles de este nuevo servicio que ofrece Intel.

Nacho Calatayud nos comenta: *«Cuál fue mi sorpresa al no poder acceder a la página de este servicio. Y es que para navegar por toda la web necesitas tener un Pentium III. Me parece encomiable que Intel de a conocer esta web y sortee unos regalos para motivar la visita; no tengo nada que objetar. Pero sí tengo algo que decir a PC ACTUAL: no deberían permitir esto; si ofrecen un sorteo en su revista, debe de ser para todos sus lectores, no solo para los poseedores de un determinado producto».*

Decidimos pedir a Fernando Claver, director de PC ACTUAL, que nos explicara qué había detrás de esta queja del lector. Fernando nos comenta que *«en la promoción organizada en conjunción con Intel en la que sorteábamos un Inves Crivillé y 5 cámaras de videoconferencia, asumimos nuestra responsabilidad de no avisar de forma contundente sobre la limitación de este concurso a los poseedores de equipos con chip Pentium III. Bien es verdad que sabíamos que el servicio Intel WebOutfitter, motivo de esta promoción, estaba destinado a este tipo de usuarios, pero pensábamos que la web estaba abierta a todos. De hecho, esta promoción fue propiciada por Intel, compañía que nos facilitó el cuestionario. Cuando probamos la dirección, la página mostraba en varios idiomas un «Lo sentimos, pero estamos en obras» y remitía a la página principal que sí funcionaba. La verdad, no se nos ocurrió pensar que la web detectaría, utilizando una especie de «cookie», a los poseedores de otro tipo de chips diferentes al Pentium III.»*

«Otro error, aunque en este caso la inteligencia de nuestros lectores ha evitado males mayores, ha sido la dirección web publicitada, en la que sobraba una «f». Sin embargo, el nombre del servicio, «intelwebout-fitter», aparecía por todas partes en esta promoción y los interesados han podido acceder a la página sin mayores problemas».

«En definitiva —acaba Fernando Claver—,. *sentimos las molestias ocasionadas a los participantes «frustrados» de esta promoción. Prometemos ser mucho más rigurosos en el futuro y «compensar» con concursos mucho ambiciosos a nuestros lectores».*

Tengo la certeza de que la Redacción de PC ACTUAL trata de aprovechar al máximo todas las posibilidades de las promociones, consiguiendo la mayor cantidad y calidad de productos para que los lectores se puedan beneficiar. Ello también ha ocurrido con la promoción de Intel, aunque la limitación que ponía la propia Intel al acceso a la página, cercenaba el acceso de muchos de nuestros lectores. Evidentemente, no siempre se pueden poner condiciones abiertas, porque muchas de estas promociones están relacionadas con productos concretos. Sin embargo, esta experiencia seguramente hará que nuestra Redacción ponga un poco más de celo en las condiciones de estas ofertas, para que nuestros lectores tengan una información completa de las mismas, y no se sientan defraudados por expectativas que luego no se cumplen.

Oski Goldfryd oskigo@prensatec.com

El despegue del comercio electrónico

Todos los años es el año internacional de algo. Sólo que ahora, en lugar de hablar del año de internacional de la mujer trabajadora o del medio ambiente, hemos pasado a hablar del año de las redes locales o del CD-ROM. Y por fin, llegados al 2000, nos encontramos en el año del despegue del comercio electrónico, en los albores de toda una nueva era que, aunque nadie tenga muy claro en qué va a consistir, sin duda podremos comprarla en Internet.

A decir verdad, el comercio electrónico hoy por hoy es poco más que una realidad incipiente que debe afrontar un abultado porcentaje de operaciones fallidas, resolver el problema de la inseguridad de las transacciones por un procedimiento seguro y universalmente aceptado, y superar la todavía lógica reluctancia del usuario a teclear el número de su tarjeta Visa para efectuar un pago en Internet.

«No, si Internet está muy bien para vender libros por catálogo y cosas así, pero poco más», solían opinar hasta hace poco los empresarios más conservadores y reticentes. Tenían razón en parte, ya que la venta por catálogo fue precursora de la televenta y ésta del comercio electrónico. Pero se equivocaban en sus apreciaciones respecto al futuro del comercio en Internet, evidenciando un importante desconocimiento del potencial de la Red para su negocio.

Cada pocos meses se retocan, al alza, las previsiones de negocio generadas por el comercio electrónico



Esteban Morán
emorán@acttec.com

Tal vez sea cierto que el comprador de un coche, por poner un ejemplo, necesite palparlo «de cuerpo presente», por dentro y por fuera, por eso las diferentes marcas no ponen formularios de compra en sus *websites,* pero sí disponen de espectaculares páginas que se cuentan entre las más visitadas. Además, Nick Scheele, presidente para Europa de Ford Motor, considera que el desarrollo del comercio electrónico y el negocio a través de Internet en el sector europeo del automóvil eliminará demoras en la entrega de vehículos y producirá un importante ahorro de costes. Y es que el B2B *(Business to Business)* está revolucionando la relación con proveedores en muchos sectores industriales.

El comprador de Internet adopta esta modalidad sobre todo por la comodidad de operar desde su PC, lo que le ahorra tiempo y la molestia del desplazamiento, y también porque los precios en la Red tienden a ser más baratos, o de lo contrario el comercio electrónico perdería mucho de su atractivo. Quizá esto explique que la venta de juguetes en Internet supuso un 2 % del total de juguetes vendidos en 1999, año en que esta industria experimentó un crecimiento del 8,6 %.

En el campo de la distribución de contenidos, el escritor de best-sellers Stephen King es noticia por haber puesto a la venta en Internet un relato corto, descargable por el módico precio de 2,5 dólares, que asimismo da derecho a una contraseña para descodificar el fichero. La demanda durante los primeros días ha desbordado lugares de comercio electrónico como Amazon.com o Barnesandnoble.com. Y si este especial test de mercado da sus frutos pronto veremos más novelas de prestigiosos escritores sólo disponibles por el canal online.

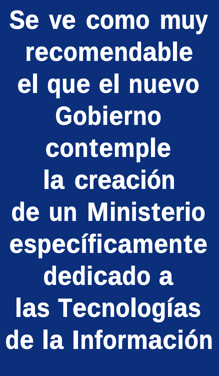
Más pistas: un estudio realizado por ActivMedia Research señala que el comercio electrónico está evolucionando hacia mercados diferentes de los considerados tradicionales (informática, discos y libros) y ahora asistimos a un «boom» de la venta de ropa de marca, artículos deportivos, consumibles y suministros de oficina. Y, por supuesto, juegos. A su vez, Amdahl Global Solutions ha efectuado un estudio que revela que los *websites* de comercio electrónico con mayor efectividad son los de los *brokers,* subastas, compañías informáticas y tiendas detallistas de ropa. Segmentos significativos de público joven comienzan a comprar sus pantalones vaqueros y su música preferida vía Internet y esto es sólo un pequeño comienzo de lo que se avecina.

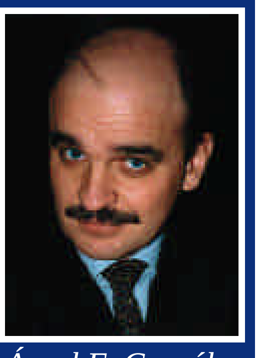
La alternativa Linux

En un mes, 1,4 millones de servidores web se han convertido o han profundizado en su religión de software libre, tribu Apache. Con ello, el parque de servidores Apache se acerca a los 9 millones, lo que es otro indicador de que aquel movimiento tecno-bohemio iniciado por Linus Torvald adquiere entidad. La industria abanderada por compañías como IBM, Lotus, Software AG, Oracle, Sun y Tivoli no ocultan su interés por respaldar un sistema que se confirma como alternativa.

A pesar de las incertidumbres que rodean a Linux, sus valores empiezan a ser reconocidos, incluso por los grandes usuarios de sistemas de información y por las empresas de desarrollo y servicios informáticos: el ser gratis, pero también su estabilidad, respeto a los estándares y disponibilidad de aplicaciones son factores que ya se tienen en cuenta a la hora de decidir sobre la materia de qué plataforma utilizar.

Hoy nadie duda que Linux sea un sistema fiable y poco costoso, lo de gratuito es otro cantar. Además hay que valorar el que Oracle e IBM decidan ofrecer una versión para Linux de sus sistemas de base de datos, lo mismo que Lotus con su Domino, que Tivoli y su plataforma de administración de sistemas y redes o que Sun proponga su *suite* Star Office. Y más si aparecen operadoras de telecomunicaciones que colocan a Linux como base de sus infraestructuras.





Ángel F. González
afgonzal@bpe.es

En definitiva, un conjunto de referencias de peso que, sin más, invitan a la evaluación de la plataforma, con el valor añadido de que cuesta bien poco y permite hacerse una opinión. Por cierto que el Gartner Group ya tiene la suya: con la prudencia que caracteriza a la consultora, sin hablar de éxito masivo capaz de derribar las murallas de Jericó, estima que en cuatro años el invento de Torvald conquiste un 25 por ciento de los servidores *appliance*, entre los que se cuentan los web; aunque sólo un 4 por ciento de los tradicionales. Una andadura que más que afectar a Windows 2000, aparece como alternativa de los «otros» Unix que, por cierto, van a revitalizarse a corto plazo impulsados por fuertes estrategias de los fabricantes de hardware: Compaq, por ejemplo, prepara un importante lanzamiento de su plataforma Alpha sobre Unix 64 bits.

Resta esperar los pasos de Microsoft, y personalizando, de Bill Gates convertido en «arquitecto del software» de la firma de Seattle. Liberado del día a día del negocio y recuperando el pensamiento impreso en sus libros no hay que descartar nuevos avances de la tecnología, aunque es cierto que el escenario actual es mucho más complicado que el que había cuando nació Windows y las campanadas ya no son tanto producto de la idea de un visionario, como de una combinación de factores de todo género, sin olvidar que las empresas ya no son tan ligeras, musculosas y rápidas como hace veinte años; han madurado, se han enriquecido a fuerza de *stock options* y, sencillamente, les cuesta mucho más el frenar, ponerse en marcha y coger velocidad en otra dirección. En definitiva, conseguir lo que la comunidad Linux ha logrado partiendo de cero y rompiendo moldes.

Ya en nuestras coordenadas, habría que dar relevancia a ese run-run cada vez más extendido que asegura el que el próximo Gobierno cuente con un Ministerio dedicado específicamente a las Tecnologías de la Información. Algo cada vez más extendido y respaldado tanto por opiniones como por movimientos empresariales que, de una u otra forma, consideran a las TI y, en concreto a Internet, como tierra de promisión y de negocio.

Parece pues el momento de apoyar ese rediseño de las carteras ministeriales, superando la división actual de la disciplina tecnología en diversos organismos pertenecientes a otros tantos Ministerios, para llegar a una situación más acorde con los tiempos en los que urge un marco homogéneo y coordinado de actuación que aglutine competencias y destaque por su capacidad de actuar con rapidez y eficacia en las múltiples direcciones hacia las que evolucionan las TI.

Difusión, desarrollo, regulación; fomento en definitiva de las nuevas tecnologías y, por extensión, de la Sociedad de la Información pueden verse como proyectos de futuro y, también, como problemáticas ante las que el poder ejecutivo debe actuar con una diligencia que generalmente no entiende de burocracia. Por eso, el Gobierno de abril del 2000 debería contemplar la creación de ese Ministerio que, también desde nuestra óptica, es altamente recomendable.

Libros en Internet

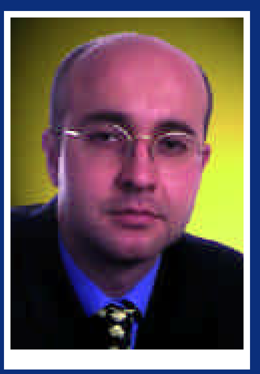
Los llamados eBooks pueden revolucionar el panorama editorial en todo el mundo porque tienen algunas ventajas significativas frente a los libros tradicionales. Sin embargo, que nadie se asuste, el papel no va a desaparecer, todo lo contrario, tiene una salud de hierro, aunque no está de más que se vaya acostumbrando a compartir el negocio editorial con los libros electrónicos.

El éxito de ventas de la novela «Riding the bullet» de Stephen King ha hecho tambalearse algunos cimientos del conservador negocio editorial. Y no es para menos, ya que en un solo día consiguió que más de 400.000 internautas pagaran cada uno de ellos alrededor de 450 pesetas para poder bajarse un texto codificado que sólo podía leerse en el PC o ciertos PDAs.

Es muy significativo que uno de los autores más leídos del planeta se haya decidido a comercializar una novela sólo a través de la Red, aunque esto no debe llevarnos a pensar que a partir de ahora esta práctica va a ser habitual y que podemos empezar a despedirnos de la apasionante experiencia de pasar las hojas de un libro.

El olfato comercial de Stephen King le ha permitido adelantarse a la mayoría y ofrecer a sus admiradores una pequeña píldora de su genio (no olvidemos que «Riding the bullet» es más un pequeño relato que una novela). Sin embargo, el propio Stephen King ha recordado que esta experiencia le ha servido únicamente para tantear el mercado y que seguirá vendiendo sus novelas a través del canal tradicional, combinándolo con la vía alternativa que proponen los llamados eBooks.

Manuscritos.com es la primera editorial española que sólo edita en Internet. Muy pronto asistiremos a iniciativas parecidas



Javier Pérez Cortijo
jcortijo@bpe.es

El término eBook es una contracción en inglés de libro electrónico, aunque todavía está por definir si se refiere a los contenidos digitalizados (las obras escritas) o al soporte físico para su lectura (PCs, PDAs o lectores exclusivos de eBooks). Las ventajas de un eBook frente al libro tradicional son varias, aunque las más destacadas son que al no necesitar papel dan un respiro a todos los bosques de nuestro planeta, se adaptan al gusto de los usuarios (tipo de letra y tamaño), permiten ampliar contenidos mediante enlaces de tipo hipertexto, disponen de opciones de búsqueda inmediata y pueden descargarse en cualquier momento y lugar de la Red.

En la parte negativa están los problemas de los derechos de autor, todavía no resueltos satisfactoriamente, porque la idea de codificar los textos para que sólo se puedan leer en un determinado soporte físico o a través de un mismo software no es muy compatible con la sana costumbre de dejar un libro a un amigo.

Otra vertiente de los llamados eBooks es la impresión bajo pedido, muy interesante para acceder a ejemplares descatalogados o que la editorial no considera rentable publicar. Los adelantos tecnológicos en materia de «imprentas personales» (impresoras láser, encuadernadoras, aplicaciones de composición, etc.) permiten que el comprador pueda llevarse a su casa un libro «recién salido del horno», sin que por ello la librería donde lo adquiere tenga que tener sus almacenes con cientos de ejemplares ocupando espacio.

Por el momento, la mayoría de los fondos editoriales en formato eBook están en inglés, ya que es en los Estados Unidos donde más interés están mostrando por este nuevo negocio. Sin embargo, los internautas españoles estamos de enhorabuena con el nacimiento de Manuscritos.com (*www.manuscritos.com*). Lo primero que llama la atención al navegar por la web de Manuscritos.com es su eslogan: «La primera editorial que no utiliza átomos, sólo bits». Esta frase, que recuerda mucho a las ideas de Nicholas Negroponte cuando hablaba de una sociedad de la información basada en bits y no en átomos, es toda una declaración de principios, ya que sólo van a vender libros en formato electrónico. Aunque todavía no tienen un catálogo extenso, prometen en breve ampliarlo, tarea en la que desde aquí quiero animarlos porque creo que iniciativas como la suya son muy necesarias para extender la influencia del español en todo el mundo.

Yo por el momento lo tengo claro, nadie me va a quitar el placer de moverme por los pasillos de una librería consultando todo tipo de ejemplares, aunque creo que esta agradable sensación no es incompatible con bajarse de Internet libros en formato eBook, algo que estoy deseando hacer cuando se amplíe el catálogo de libros electrónicos en español.

Comunicación sin hilos

Un conjunto de siglas que revolucionará la sociedad de la información

Si hasta hace poco Internet aportaba el contenido al concepto de globalización, ahora son las tecnologías inalámbricas las que lo amplían fusionando la informática con la telefonía y haciéndonos entender las comunicaciones como un todo.

Pronto podremos romper las cadenas del cable y disfrutar no sólo de la lógica libertad de movimientos sino de la convergencia de dos mundos que poco a poco han ido acercándose, dándose la mano hasta confundirse. Se trata de la informática y la telefonía. La primera aprendió con Internet que un PC aislado es un PC obsoleto y que el universo de las redes no sólo se circunscribe al ámbito empresarial. La segunda ha descubierto hace poco que también ella puede beneficiarse de las bondades de la Red y, además, establecer contacto con otros dispositivos tan curiosos como una sencilla máquina expendedora de refrescos.

En efecto, la técnica ha llegado a todos los terrenos, inundando con sus nuevos términos el terreno doméstico, profesional, de negocio, lúdico… Desgraciadamente, por ahora son sólo eso, palabras y desarrollos que se han materializado en muy escasos productos, pero la máquina es imparable y, antes de que nos demos cuenta, empezarán a formar parte de nuestra vida *de facto*.

Una breve definición

Por eso, este mes hemos dedicado nuestro Tema de Portada a la informática sin cables, intentando presentaros la situación lo más claramente posible, con lo que hay y lo que está por venir. Para empezar, os encontraréis con un amplio glosario que describe, a lo largo de casi 40 conceptos, lo más básico de este segmento. Se trata de que tengáis una primera toma de contacto con los acrónimos y expresiones que se van a barajar de aquí en adelante. Por supuesto, los hemos agrupado por categorías para facilitar su comprensión.

Así, descubriréis cuáles son las principales tecnologías inalámbricas, los métodos de transmisión y modulación de señales o las características de las transmisiones de datos. Igualmente, nos detendremos en los componentes hardware que intervienen en este proceso, así como en las organizaciones implicadas en este campo de actividad, los servicios que se ofrecen y los estándares reconocidos internacionalmente.

Tras familiarizarnos con toda esta información, nos detendremos para profundizar y desvelar las aplicaciones de las técnicas de comunicación entre dispositivos. Fundamentalmente, hablaremos de infrarrojos, o IrDA, y radiofrecuencia. En cuanto a la primera, a pesar de su veteranía y a la cantidad de soluciones que se comercializan basadas en ella, le auguramos un corto período de vida frente a la segunda y su concreción en Bluetooth, que ha recibido un importantísimo apoyo de la industria.

No podemos olvidar las limitaciones del IrDA en cuanto a su corto alcance y la necesidad de mantener los dos extremos de la comunicación en línea y sin obstáculos intermedios para que ésta sea efectiva. Mientras, la radiofrecuencia supera estas restricciones incrementando las distancias entre emisor/receptor y obviando la exigencia de mantener un «canal limpio», es

decir, sin mediar impedimento alguno. Por desgracia, las ondas electromagnéticas tampoco están libres de peros y, en este caso, el inconveniente son las posibles interferencias con otros aparatos que emitan en el mismo rango de frecuencias, una cuestión que ya ha sido abordada por diferentes organismos para ponerle solución.

Nuestro teléfono móvil, dotado de Bluetooth, podrá contactar con el cajero automático para sacar dinero

Movilidad

En cualquier caso, la auténtica estrella de este mare mágnum de vocablos es Bluetooth. La apuesta de los fabricantes comprometidos en su divulgación es construir un estándar de conexión global, que capacita a todo tipo de dispositivos para enviar y recibir información independientemente de cuál fuera su función original. Entonces, se logrará que, por ejemplo, nuestro PDA ordene al frigorífico que realice un nuevo pedido de provisiones a la tienda vía Internet. De la misma manera, nuestro teléfono móvil, dotado de Bluetooth, podrá contactar con el cajero automático para sacar dinero o comprobar el estado de nuestras cuentas. En definitiva, lo que esperábamos para el siglo XX, aparecerá a comienzos del XXI.

Y ya que hemos introducido la telefonía, no podemos dejar de mencionar y compartir con vosotros el excelente momento que atraviesa. El salto cualitativo tan impresionante que está dando deja en franco ridículo los antiguos y monstruosos terminales de antaño. La reducción de sus dimensiones y el aumento de funcionalidades es indiscutible. WAP y todo el potencial de Internet han irrumpido con fuerza arrolladora en este sector. El estándar GPRS, presente ya en algunos modelos, aporta estupendas velocidades de conexión y no supone una inversión en cambios de infraestructura puesto que es compatible con la red GSM existente. Por su parte, la tercera generación, sustentada por UMTS, hará posible la transferencia de vídeo, junto a voz y datos, además de convertir en realidad la cobertura vía satélite, eliminando las barreras fronterizas.

Y como no queremos que sea todo teoría, aunque ésta resulte ciertamente atractiva, como es norma en esta publicación, hemos dejado un espacio a los correspondientes análisis de productos. En este aspecto, podíamos haber completado numerosísimas páginas con la evaluación de ratones y teclados basados en tecnología infrarroja, porque haberlos haylos en abundancia. No obstante, hemos preferido examinar 8 periféricos variados que implementan infrarrojos y radiofrecuencia y que nos suministran una visión panorámica de la oferta actual. Por tanto, contamos con elementos tan originales como una cámara de vídeo de Sony, que se ha comportado bien aunque ha acusado en ocasiones el problema de las interferencias; o una impresora de Canon con puerto IrDA. En este punto hemos de señalar que Hewlett-Packard también cuenta en su catálogo con productos de este tipo pero, a pesar de que los solicitamos, no llegaron a tiempo de participar en este especial.

Redes

Por otro lado, os mostramos algunos dispositivos de red inalámbricos, exactamente pasamos examen a cuatro soluciones compuestas por varios artículos hardware y su respectivo software. Entre ellas localizamos varias tarjetas PC Cards diseñadas con antenas integradas o externas que se insertan en los ordenadores portátiles y los facultan para convivir en una red. Asimismo, tenemos la versión ISA que hará lo propio con los sobremesa. Para terminar, los programas que adjuntan este tipo de productos van a comportarse como intermediarios de modo que las máquinas donde se instales actúan de punto de encuentro entre las redes físicas y las inalámbricas con el objeto de que ambas puedan compartir recursos entre ellas.

A continuación, conocidos los elementos que intervienen en esta clase de infraestructura, lo más indicado era montar una propia, y eso es lo que hemos llevado a cabo. Desde luego, os conducimos paso a paso por el espinoso camino de la construcción de una red sin cables con fotografías que ilustran las acciones más complicadas. Para finalizar, nos despedimos con un poco de futuro presentándoos también en imágenes objetos tan curioso como un carrito de la compra inteligente o una nevera igualmente dotada.

Susana Herrero

La hora de la convergencia

Informática y telefonía se dan la mano

WAP, GPRS, UMTS o WCDMA son algunas de las siglas que esconden algunas de las tecnologías que cambiarán radicalmente el mercado de la telefonía móvil. La tercera generación está a la vuelta de la esquina.

Ayer mantuve una videoconferencia con María y me enseñó las vistas del hotel en el que se ha alojado en París. Sí, está allí por un cambio de planes de última hora..., tuvo suerte de poder reservar habitación on-line desde el aeropuerto y mandar un par de mails para avisar a nuestros jefes de que llegaría con retraso a España. Pero lo mejor es que tuvo que guiar al propio taxista con su terminal hasta el hotel, éste era completamente nuevo y el conductor ni conocía la dirección. Esta conversación, que ahora mismo parece pura ficción de un libro de Aldous Huxley, podría ser perfectamente verídica en poco tiempo, probablemente menos del que pensamos. Y es que por todos es sabido el ritmo de mejora de la tecnología actual, donde las comunicaciones inalámbricas de toda clase juegan uno de los papeles más decisivos de la historia tecnológica.

Si Internet ha sido uno de los mejores inventos del siglo XX, la tecnología que nos permitirá acceder a ese concepto de globalidad está en el horizonte. El futuro no es una red de telefonía fija, otra móvil, otra de televisión por cable o la de nuestra empresa. Posiblemente, contemplaremos una única red IP por la que viajen todo tipo de datos, desde voz hasta imagen digital, donde podamos estar conectados de manera continua para realizar cualquier tipo de operación. Éste es uno de los pilares del concepto UMTS, sobre el que hablaremos más adelante.

De momento nos encontramos en un mercado de tremendo crecimiento, un mercado cuyas posibilidades no han hecho más comenzar, y las grandes compañías de telecomunicaciones lo saben. Por ello, invierten miles de millones en infraestructuras, publicidad e investigación.



Estamos justo al borde de la explosión definitiva de la transmisión de datos desde el móvil. La implantación del sistema digital GSM primero y la llegada después de tecnologías como GPRS o estándares como WAP por fin van a hacerlo realidad. Y aunque no va a ser algo inmediato, muy pronto veremos cómo hasta el más económico de los móviles incorpora un navegador WAP, permitiendo a su propietario acceder a las decenas de portales y servicios que se están desarrollando. Además, esto es sólo el camino que se está preparando para la llamada «multimedia móvil», un término acuñado por una de las compañías que más está apostando por la tecnología de tercera generación o 3G: Ericsson.



Evolución de los sistemas

Los primeros pasos de la telefonía móvil de primera generación (1G) en Europa vinieron de la mano de los sistemas analógicos, desarrollados inicialmente en los países nórdicos y luego extendidos al resto. Así, en España y buena parte del continente, pudimos ver los sistemas TACS y E-TACS operando en las bandas de 450 y 900 MHz . Eran los tiempos de los grandes y costosos terminales, las conexiones de voz de baja calidad y los continuos cortes en las comunicaciones por las razones más insignificantes. Así pasaron los ochenta, con las soluciones de telefonía analógica, reservadas únicamente a los usuarios más pudientes y caprichosos que las colocaban principalmente en sus coches.

Los años noventa trajeron nuevos aires y la telefonía móvil iba a ser una de las más beneficiadas. Se estaba investigando en la segunda generación (2G), y los primeros años de esa década trajeron consigo la implantación de los primeros sistemas digitales, materializados en Europa y buena parte del mundo en el estándar GSM (*Global System for Mobile Communications*).

La importancia de este salto cualitativo fue enorme ya que, por una parte, la utilización de una señal completamente digital permitía nuevos servicios, mejoraba la cali-



dad de voz y posibilitaba las esperadas conexiones de datos. Por otra, y gracias a constituir un estándar abierto y a los esfuerzos de diversos organismos, GSM se extendió sin cesar por una buena parte del mundo.

El adaptador Bluetooth desarrollado por Ericsson en fase experimental para sus teléfonos móviles nos permite conectar manos libres o controlar de manera remota ordenadores portátiles.

Los resultados podemos verlos ahora: se calcula que unos 250 millones de personas, repartidas en unas 300 redes operativas, utilizan GSM en todo el mundo. Esto supone que podremos viajar a una inmensa cantidad de países extranjeros, y utilizar nuestro móvil GSM en *roaming*, siempre y cuando nuestro operador tenga acuerdos comerciales con los establecidos en la nación en la que nos encontremos.

Estados Unidos es uno de los países que se rige por sus propios estándares. Es una verdadera lástima que hace tiempo decidieran implantar sus propios sistemas de telefonía móvil, repartidos en una ingente cantidad de redes que nunca cubren el inmenso territorio. Por tanto, para la telefonía analógica, EE.UU. aún emplea de manera masiva el sistema AMPS funcionando en la banda de los 800 MHz. Para la digital, definió un estándar similar denominado D-AMPS, que comparte la misma banda que el analógico. En definitiva, si deseamos viajar a este país, habremos de hacernos con un teléfono que funcione en este sistema si queremos realizar *roaming*.

De cualquier manera, el coste de esta falta de estandarización es bastante alto. Por una parte tenemos la lógica incomodidad para cualquier usuario que estas diferencias suponen y la inversión que algunos han de asumir al verse obligados a comprar más de un terminal si viajan a menudo a Norteamérica. Pero los inconvenientes para la industria no son menores. Si una firma sólo tuviera que diseñar terminales para un único sistema y no tres, cuatro o cinco, como ahora, los costes de fabricación disminuirían de manera muy sustancial.

WAP salta a escena

Pero volviendo de nuevo a la vieja Europa, en el último año hemos asistido a una verdadera transformación del mercado de la transmisión de datos mediante GSM. Primero fueron los mensajes cortos, uno de los servicios más atractivos para los jóvenes y gente que desea y puede comunicar algo en tan sólo 160 caracteres por un precio de 25 pesetas. Está claro que, en la mayor parte de las ocasiones, resulta mucho más económico que realizar una llamada.

El estándar GPRS rompe con la tradicional tecnología de conmutación de circuitos y permite la de paquetes

Además, el tráfico que origina en la red es mínimo, no ocupa frecuencias y, en ausencia de problemas técnicos, la llegada del mensaje se lleva a cabo de manera prácticamente instantánea. De esta forma, actualmente en España, pueden alcanzarse perfectamente el millón de SMS enviados al día. Tampoco podemos olvidar a todos aquellos que decidieron conectar su portátil a un móvil GSM y disfrutar de conexión a Internet en cualquier parte, aunque sólo sea a 9.600 bps.

Y es aquí precisamente donde estamos viviendo la actual revolución, olvidándonos de momento de lo que está por venir. Por fin ha llegado WAP (*Wireless Application Protocol*), un protocolo que permite acceder desde dispositivos sencillos como un móvil, a buena parte de los servicios que nos proporciona Internet: navegación, correo, grupos de noticias e incluso al *chat*.

Es un manera de simplificar las actuales páginas web, repletas de *banners* e iconos que ralentizan en exceso la carga de las mismas. Por esto, si eliminamos todos los elementos innecesarios, nos centramos en el texto y lo presentamos en un formato reducido que pueda entrar en la pequeña pantalla de un teléfono, tenemos WAP. Éste es uno de esos servicios que ahora parece poco apetecible y no demasiado interesante, pero que en breve veremos totalmente implantado en nuestras vidas, justo cuando seamos conscientes de las verdaderas posibilidades que ofrece.

Sin embargo, el desarrollo y paulatina implantación de WAP ha hecho más necesaria que nunca la mejora de los sistemas de transmisión de datos para aumentar su velocidad de conexión y posibilitar otros mecanismos de tarificación. En efecto, uno de los mayores inconvenientes de WAP para el usuario final reside en su elevado coste, dado que el precio de la conexión aún se cobra por tiempo.

Así, para evitar que WAP se quede en el olvido porque a los usuarios les resulte demasiado caro utilizarlo, se plantean dos posibles soluciones. La primera es que el operador ofrezca una tarifa plana para la trasmisión de datos por una módica cantidad. La segunda es que se creen nuevas tecnologías que nos permitan tarificar por la información recibida / enviada, es decir, por el tráfico generado en la red.

GPRS, el actor más esperado

Precisamente, la solución a este problema viene de la mano del GPRS (*General Packet Radio Service*). Este estándar rompe con la tradicional tecnología de conmutación de circuitos y permite la conmutación de paquetes, por lo que muchos dicen que estamos ante la 2,5G de telefonía móvil.

El nuevo Ericsson R380 fue una de las estrellas indiscutibles del CeBIT al combinar las funciones de un PDA avanzado y un móvil en un espacio extremadamente pequeño.

Vamos a intentar repasar las principales ventajas de GPRS. Para empezar, la utilización de paquetes proporciona estupendas velocidades de conexión, que pueden situarse entre los 20 o 30 Kbps de manera efectiva, aunque logra un máximo teórico de 171,2 Kbps. Asimismo, es una tecnología que puede aplicarse perfectamente sobre la red GSM desplegada, sin necesidad de invertir en nuevas infraestructuras.

Igualmente, la red es capaz de gestionar mejor sus recursos, ya que al manejar pequeños paquetes de datos puede decidir la ruta idónea para cada uno de ellos. Y por



Los prototipos de tercera generación nos muestran las capacidades de videoconferencia y acceso a Internet que permite la banda ancha de UMTS.

Tecnologías de acceso por radio

A lo largo de las distintas generaciones de telefonía, hemos tenido ocasión de asistir a una continúa evolución de las tecnologías de acceso por radio. Primero, en la etapa de la telefonía analógica, encontrábamos el FDMA (*Frequency Division Multiple Access*). Utilizado con sistemas TACS y AMPS, asignaba un canal libre por cada conversación, con lo que los canales se saturaban rápidamente en zonas de gran concentración de terminales en funcionamiento. Después llegó GSM y su TDMA (*Time Division Multiple Access*), que consistía en asignar hasta siete terminales a un mismo canal, dividiendo el tiempo de escucha de cada uno varias veces por segundo. Es una especie de división por turnos, en la que en cada momento exacto sólo se comunica uno de ellos.

Por último llegamos a UMTS, que con su CDMA (*Code Division Multiple Access*) soporta gran cantidad de terminales trabajando de manera simultánea sobre la misma frecuencia. Así, mediante la regulación de la potencia de emisión y la utilización de un código determinado, somos capaces de diferenciar los distintos aparatos. El ejemplo entendible es como si en una fiesta repleta de gente hablando de distintos idiomas, entendiéramos al interlocutor que tenemos ante nosotros hablando en nuestra lengua, aunque por supuesto escucháramos el ruido de fondo producido por el resto.

supuesto, nos ofrece lo que antes comentábamos, cobrar en base a la cantidad de información movida por la red y no por el tiempo que estemos conectados. De este modo, podremos mantener la conexión de manera continua sin que debamos pagar si no realizamos peticiones de información y, lo mejor, sin que ocupemos canales disponibles, ya que sólo los necesitaremos mientras movamos datos. Por desgracia, esta tecnología sí precisa de nuevos terminales que la soporten, aunque será el insignificante importe que habremos de pagar a cambio de las ventajas que aporta.

Pero si el sistema GPRS ha sido apoyado por empresas de la talla de Ericsson y tiene visos de convertirse en un estándar de hecho, no es la única tecnología desarrollada para la mejora de la transmisión de datos. HSCSD (*High Speed Circuit Switched Data*) es la solución que propuso Nokia y a la que muchos operadores y fabricantes parecen haber dado la espalda por sus inferiores características frente a GPRS.

El citado sistema, que tan sólo necesita una actualización software en el lado del operador, exhibe una velocidad de hasta 14,4 Kbps por canal de radio. Aunque es posible emplear más de uno de manera simultánea, con lo que la velocidad puede alcanzar los 57,6 Kbps y, como es lógico, el precio de la conexión se multiplicará según el número de canales que estemos utilizando. Obviamente, el usuario tendrá que adquirir terminales específicos que soporten HSCSD para disfrutar de sus posibilidades.

La tecnología GPRS, una vez se haya instalado en nuestros terminales móviles, permitirá acceder a través de GSM a servicios parecidos a los de 3G.

El empleo de las frecuencias es el gran inconveniente de la globalización, por lo que la ETSI aboga por el uso de una banda pareada WCDMA

Aplicaciones prácticas

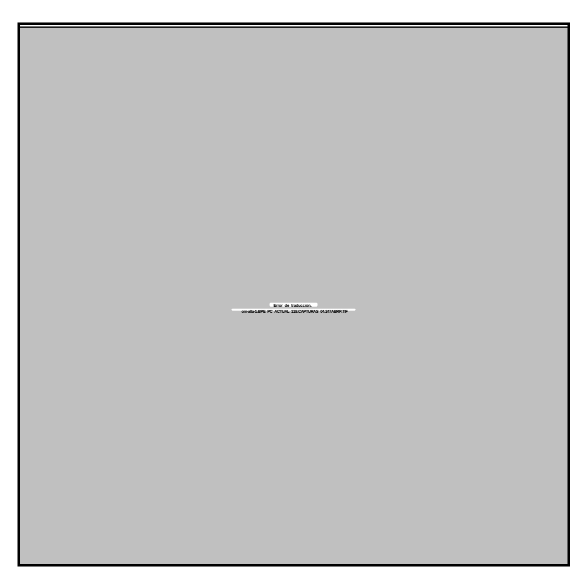
Con las cosas en este punto, es el momento de preguntarse la aplicación real y práctica que todas estas siglas y promesas tienen para el usuario final. Pues bien, para empezar tenemos WAP. Fue una de las tecnologías estrella del pasado SIMO, donde todo el mundo hablaba de las posibilidades de este nuevo protocolo. Los fabricantes anunciaban de manera incesante productos que lo soportaban, mientras que empresas y desarrolladores presentaban portales y servicios de utilidad pública y privada con WAP. Tras la feria, las cosas parecieron calmarse un poco, pero el avance era imparable y ahora las unidades de terminales con soporte WAP empiezan a verse poco a poco en el mercado. El primero de estos teléfonos, el Nokia 7110 que analizábamos el mes pasado en nuestra sección de telefonía, es una de las estrellas del momento.

Como es lógico, el resto de fabricantes han seguido desarrollando modelos más estrictos con la especificación WAP, que por el momento no siempre funciona de la misma manera en todos los terminales. Pero si todavía WAP se halla en los modelos de gama media-alta, pronto lo veremos al alcance de cualquiera instalado en teléfonos de gama baja.



La evolución de los sistemas de comunicación con la llegada de UMTS nos permitirá acceder a Internet desde cualquier lugar a velocidades superiores a las de una RDSI actual.

El sector de consumo será otro de los grandes beneficiados con WAP y, por ello, empresas de la talla de Ericsson ya tienen su propia propuesta WAP para este amplio mercado. Se trata del A2618, sucesor del actual A1018, con carcasas intercambiables al más puro estilo Nokia, banda dual y, por



WAP es uno de los estándares que ha venido para quedarse y ya podemos empezar disfrutar. El mundo de los negocios será uno de sus mejores clientes.

Tendremos un aparato totalmente interconectado con el resto del mundo mediante dos tecnologías inalámbricas: Bluetooth y WCDMA

supuesto, WAP. Esto nos permite hacernos una idea de que muy pronto, hasta los móviles que regalan en el «súper» integrarán WAP, decisión del usuario será, o no, utilizarlo.

La otra de las tecnologías comentadas, GPRS, no tiene las cosas tan fáciles. Es un hecho que recurrirán a ella, pero los operadores y fabricantes necesitan adaptar sus infraestructuras y terminales, lo que a la larga supondrá un retraso en la implantación definitiva del sistema previo a la tercera generación de móviles. Así durante el año 2000, y con total seguridad en el 2001, veremos cómo los operadores y terminales móviles empiezan a ofrecer GPRS entre sus propuestas destinadas a los mercados de gama media-alta. El segmento de consumo probablemente tendrá que esperar algún tiempo para disfrutar al máximo de las posibilidades de la conmutación de paquetes.

La siguiente generación

Pero, ¿qué nos depara el futuro? Los símbolos mágicos son 3G, o la tercera generación de telefonía móvil. Su planteamiento va mucho más allá de la simple transmisión de voz o datos. El objetivo es crear una red que permita la transmisión de toda clase de información en forma de voz y vídeo, así como el acceso a servicios globales de datos o la itinerancia real a lo largo del globo, incluido servicio de telefonía por satélite.

El primer paso ya esta dado: la definición por parte de la ITU (*International Telecommunications Union*) de IMT-2000 (*International Mobile Telecomunications-2000*), un sistema comunicaciones móviles a nivel global, ha sentado las bases del venidero estándar mundial. Para la actual comunidad de GSM, la tercera generación es denominada UMTS (*Universal Mobile Telecommunications Service*), que forma parte de la iniciativa IMT-2000 y ha sido promovida por el ETSI (*European Telecommunications Standards Institute*).

Entre este mare mágnum de siglas y organismos, lo que queda claro es que la interfaz aire que será elegida para acceder vía radio será WCDMA, evolución del CDMA desarrollado por el operador japonés NTT DoCoMo. Precisamente Japón, un país extremadamente superpoblado, ha sido uno de los primeros en implantar los sistemas de 3G para suministrar soporte a tal cantidad de usuarios por kilómetro cuadrado. Gracias a ello, ahora podemos ser conscientes de lo que realmente nos depara esta nueva tecnología. i-mode es la especie de equivalencia a WAP en aquel lejano país y sus posibilidades son tales que los millones de usuarios que utilizan sus servicios incluso se deleitan con el famoso karaoke a través de su teléfono móvil.

Pero volviendo al tema de la globalización, uno de los objetivos prioritarios para la 3G, hemos de saber que se ha creado la 3G Partnership Project, formada por múltiples organismos internacionales de telecomunicaciones de diversos países. Esta unión tiene como objetivo especificar las frecuencias de utilización y la estandarización universal del nuevo sistema. De hacerse finalmente realidad esta unificación a nivel universal, las ventajas serían enormes.

Por fin sería posible efectuar *roaming* global sin preocuparnos del país o lugar, ya que también se nos podría ofrecer cobertura por satélite. Los costes de fabricación y desarrollo de los terminales descendería y los operadores generarían mayor volumen de negocio. En definitiva, la normalización es algo que beneficiaría a todas las partes, aunque hay ciertos problemas.

Distribución de frecuencias

El empleo de las frecuencias es el principal inconveniente que detectamos en la globalización de la norma. La propuesta de la ETSI aboga por el uso de una banda pareada WCDMA que oscila entre los 1.920-1.980 MHz para el envío de información (*Uplink*), y los 2.110-2.170 MHz para la recepción (*downlink*), ambas con una división frecuencial dúplex de 2 x 60 MHz. Asimismo, para el servicio de telefonía por satélite se pretende reservar las bandas de 1.980-2.010 MHz y las de 2.170-2.200 MHz respectivamente.

No obstante, esta propuesta choca frontalmente con países como EE.UU., donde parte de esas frecuencias ya están asignadas para cierto tipo de comunicación personal. Por ello, y de aceptarse definitivamente la propuesta del ETSI, los USA deberían acometer ciertas reformas en la distribución de su espectro radioeléctrico que acarrearían evidentes retrasos en la implantación de la especificación 3G propuesta en ese país.

Y aunque hasta el momento hemos hablado mucho de las especificaciones, hemos dejado de lado la parte más bonita de la 3G: lo que nos promete. En pri-



Este es otro de los prototipos de tercera generación que hemos tenido la oportunidad de ver, aunque en esta ocasión se presente en un formato parecido a los actuales Palm PC.

mer lugar sobresalen las velocidades de transmisión, que podrían alcanzar un máximo teórico de 2 Mbits por segundo, aunque la velocidad estándar se situaría en torno a 384 Kbits por segundo.

Si comparamos esta cifra con los 64 Kbits de una línea RDSI o los 256 Kbits de las novedosas líneas ADSL, inmediatamente caemos en la cuenta del potencial que realmente aporta. En este sentido, este gran ancho de banda nos brindará la oportunidad de mantener videoconferencias de alta calidad en movimiento o navegar por Internet y acceder a todo tipo de servicios on-line mientras hablamos con otra persona. Por supuesto, tampoco podemos olvidar la posibilidad de recibir audio y vídeo en directo, o descargar nuestros archivos favoritos desde el propio móvil.

Un mundo de alianzas

En este evolutivo mercado de las telecomunicaciones Symbian no es la única iniciativa que encontramos para promover el mercado de la transmisión de datos. Por ejemplo, Microsoft, la empresa líder en el mundo de software para PC, es consciente del reto tecnológico y, tras quedar fuera de lugar con su Windows CE, un sistema que requiere aún demasiada potencia para funcionar de manera óptima, ha duplicado sus esfuerzos.

Quizá siguiendo el lema «si no se quedan con nuestro sistema operativo, por lo menos que lo hagan con nuestro navegador», han desarrollado una versión de Explorer, denominada Mobile Explorer, especialmente preparada para estos dispositivos. Para asegurar esta nueva faceta de su negocio, firmó un acuerdo estratégico con Ericsson con el que planea conducir el mercado de Internet móvil. Incluso adquirió compañías muy sectoriales, especializadas en áreas de telefonía y comunicaciones inalámbricas.

Como no podía ser menos, Microsoft, ya cuenta con su propio portal para dar soporte y servicio a los dispositivos móviles. Ahora bien, esta organización no es el único gigante que está involucrado en este entramado de alianzas. Otras empresas, como Sun Microsystems, están desarrollando tecnologías que puedan ser aplicadas a este nuevo mercado que poco a poco comienza a vislumbrarse.



Las posibilidades de las nuevas tecnologías inalámbricas y su consiguiente globalización tendrán un impacto decisivo en el comercio electrónico y los negocios.

Un ejemplo de este potencial pudimos verlo claro cuando PC ACTUAL asistió a las demostraciones iniciales del primer sistema UMTS instalado en España por Ericsson. El citado sistema constaba de una antena instalada en una de las oficinas de la compañía sueca y de una furgoneta con un «reducido» terminal de algo más de un metro de altura instalado en su interior.

Con esta rudimentaria infraestructura completamente experimental, pudimos contemplar vídeo y audio en directo, navegar por Internet y descargar archivos mientras el vehículo se encontraba en movimiento. Una vez demostradas las posibilidades de este sistema de banda ancha, los servicios y aplicaciones que se podrían llegar a alcanzar son tales que, desde entonces, no hemos parado de comentar posibles ideas perfectamente realizables sobre esta potente plataforma.

Un nuevo mundo de servicios

Hacia el año 2005, posiblemente empecemos una nueva era, en la que los operadores tendrán que comenzar a aportar mucho más que simples servicios de voz y mensajes cortos. El negocio que está por venir es inmenso, la base de usuarios ya instalados es tremenda y la penetración de la telefonía móvil en los países desarrollados tiene unas cotas elevadísimas.

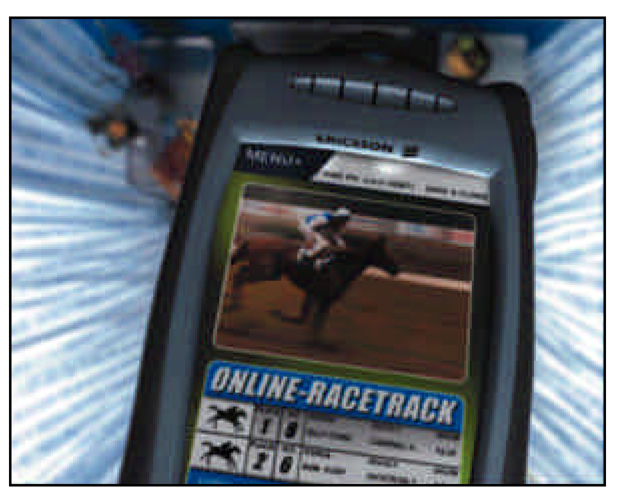
Por tanto, será necesario que comiencen a crear contenidos y aplicaciones útiles y atractivas para el ciudadano y el mundo empresarial, ya que en un futuro no se limitarán a ofrecer un servicio de comunicación. El móvil nos servirá como medio de pago, al igual que lo son ahora nuestras queridas tarjetas, y el comercio electrónico verá en este aparato uno de los mejores aliados para obtener un gran crecimiento. En estas circunstancias, serán necesarias alianzas con bancos y empresas de los más variados sectores, muy al estilo de lo que ocurre ahora con los portales de Internet más famosos.

Con esto, una de las principales ideas que queremos transmitir es que tendremos que cambiar nuestro actual concepto de teléfono móvil, que nos sirve para hacer llamadas y enviar algún que otro mensaje corto. Para todos aquellos que lo deseen, el móvil del mañana será una completa agenda multimedia, con capacidad para proporcionar divertimento y recursos en los momentos de ocio y un amplio abanico de posibilidades para el mercado profesional.

Una de las mejores aplicaciones que descubrimos es el posicionamiento GPS y la posibili-



Para la implantación de GPRS sobre GSM tan sólo será necesario que los operadores realicen ligeros cambios en sus estaciones terrestres aprovechando la tecnología existente.



El mercado del ocio, con las compra on-line, música y vídeo a la carta u otras posibles aplicaciones, será uno de los principales objetivos del negocio de UMTS.

dad de guiarnos a través de calles, ciudades o países en los que nunca hemos estado. Y pese a que esta tecnología no es algo reservado a la 3G, ya que comienza a utilizarse en estos momentos, combinada con las posibilidades de uno de los nuevos terminales podrá arrojar información sobre hoteles, restaurantes, locales de ocio, etc.

Bluetooth, Symbian...

Como adelantábamos, el terminal del futuro será más parecido a un PDA o un ordenador de bosillo, que a un teléfono. Empezaremos a ver cómo integran sistemas operativos gráficos de gran complejidad y su interfaz de comunicación con el mundo exterior se materializará en Bluetooth.

Gracias a esta tecnología de radiofrecuencia, sobre la que hablamos de manera extensa en este mismo especial, nuestro móvil podrá comunicarse con el manos libres, con nuestro ordenador, con los electrodomésticos del hogar y, por supuesto, con los medios de pago electrónico, ya sean cajeros, máquinas expendedoras o los terminales punto de venta. De esta forma, tendremos un aparato totalmente interconectado con el resto del mundo mediante dos tecnologías inalámbricas absolutamente distintas en cuanto a protocolos, sistemas de transmisión, velocidades. Una, Blue tooh, se orienta a la conexión con otros dispositivos y la otra, la WCDMA, servirá para conectar con las estaciones base terrestres que le servirán de enlace con el resto del planeta.



Con la llegada de 3G, la utilización del teléfono para servicio de voz supondrá sólo un pequeño porcentaje del tráfico total generado por la red móvil, llevándose los paquetes de datos el protagonismo absoluto.

Este último CeBIT tuvimos la ocasión de comprobar en directo y con prototipos totalmente operativos, las bondades de Bluetooth. Desde un móvil actual al que se había conectado un pequeño adaptador Bluetooth, éramos capaces de controlar a distancia determinadas funciones de un ordenador portátil equipado con el receptor. También pudimos observar un pequeño mecanismo de almacenamiento compuesto por una memoria Flash de 200 Mbytes, al que nuestro portátil y teléfono móvil podían acceder para consultar o grabar datos.

Ésta es la tremenda polivalencia del que puede ser uno de los avances tecnológicos más significativos de las últimas décadas. Pero para que los nuevos terminales mantengan todas estas funcionalidades que prometen, requieren estar gobernados por un sistema operativo que, al menos en su núcleo, ofrezca un alto grado de compatibilidad con el resto del mundo. Parece que por suerte se acabó aquello de que cada empresa desarrolle su propia interfaz y, aunque estupenda en sus limitadas aplicaciones, incompatible con el resto del mundo.

Estamos justo al borde de la explosión definitiva de la transmisión de datos desde el móvil con la implantación de GSM, GPRS o WAP

Así, en junio de 1998 nació Symbian, una compañía privada, independiente y formada en un principio por Ericsson, Nokia, Matsushita, Motorola y Psion. El objetivo: crear una plataforma universal apta para comunicadores y teléfonos móviles que ofrezca soporte a las tecnologías más importantes del momento y permita a estos dispositivos el acceso a Internet así como a otros servicios de datos. De esta manera, la plataforma Symbian, basada en el famoso sistema EPOC de Psion, ha ido adoptando Java, WAP, Bluetooth o diversas tecnologías de memoria. Esto ha suscitado que las compañías adheridas a esta iniciativa, que en este momento alcanzan varias decenas, cuenten con una plataforma operativa con soporte para los últimos avances del sector.

Conclusiones

Así pues, tras todo este largo repaso a las tecnologías que en breve inundarán nuestro universo diario, nos quedan claras unas cuantas cosas. Que por una parte, tanto WAP como GPRS son los pasos previos a la tercera generación de móviles, ofreciendo una gran funcionalidad y potencia a los usuarios más exigentes.

Estas tecnologías empezarán a implantarse durante el 2000, logrando una presencia efectiva durante el próximo año y el siguiente. Mientras, se seguirá trabajando en infraestructuras, terminales y definición de estándares finales para UMTS o sistemas de tercera generación, cuya entrada en el mercado europeo esta previsto de manera masiva para dentro de unos cuatro años. Es decir, en este corto espacio de tiempo veremos hechas realidad la mayor parte de las promesas comentadas en este artículo.

Paralelamente, Bluetooth aterrizará con fuerza en el mercado de las telecomunicaciones, posibilitando que nuestros terminales estén cada vez más interconectados con el mundo exterior y hagan más y más cosas. Finalmente, muchos os plantearéis cuál será el sistema operativo que gobernará el móvil del futuro. Bien, nuestra opinión es que todas las empresas tendrán algo que aportar a esto y, por ello, es muy probable que Symbian adjunte el núcleo del sistema, mientras que otros desarrolladores se ocuparán de completar esta base con navegadores y aplicaciones de toda índole. Así pues, nos encontramos, sin duda alguna, en el principio de una nueva revolución que nos permitirá, principalmente, llevar Internet en la palma de la mano.

PC Eduardo Sánchez Rojo

Hazlo tú mismo

Os mostramos paso a paso cómo montar una red inalámbrica

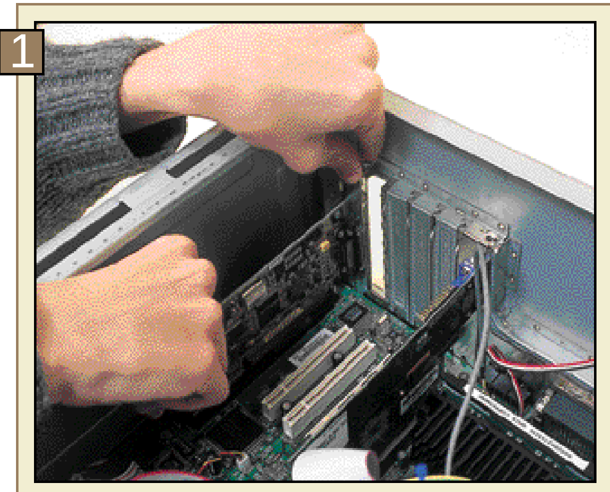
A continuación vamos a describir la manera de instalar una red de estas características. Se trata de un proceso sencillo que, pese a variar ligeramente en función de los productos disponibles en el mercado, resulta rápido, cómodo y nos ahorrará muchos agujeros en nuestro hogar.

Para llevar a cabo la labor de montar una red inalámbrica, utilizaremos diversos tipos de tarjetas, tanto las destinadas a ordenadores portátiles, como las clásicas ISA. Con este montaje, dispondremos de conexión tanto si los ordenadores se encuentran en pisos diferentes como si están en habitaciones contiguas. Además, si ya contábamos con un red tradicional, emplearemos un *backbone* para enlazar aquellos equipos que no puedan conectarse físicamente a la red por encontrarse en lugares por donde no puede pasar un cable, por ejemplo.

Como ya habréis podido observar, las tarjetas que hemos seleccionado para este caso práctico han sido también analizadas en nuestra sección de productos. Se trata de una gama de dispositivos estupenda, desde los adpatadores PCMCIA hasta los *backbone* destinados a colocarse como «puente» entre dos edificios. Las pruebas que hemos podido realizar en el Laboratorio han dado unos resultados más que aceptables y, si a esto le sumamos el excelente software de diagnóstico y los completos manuales, que nos describen los posibles problemas que nos pudieran surgir, descubrimos que se trata de una solución más que acertada para construir una red. De hecho, comprobamos cómo eramos capaces de transmitir un MP3 a la suficiente velocidad desde una cuarta planta a el piso inferior. Debemos tener en cuenta que las altas frecuencias utilizadas por estos dispositivos para comunicarse, 5,8 GHz, están preparadas para tales distancias.

PC José Plana Mario

1



El primer paso, y más obvio, es la instalación de las tarjetas de red. Para ello, antes de abrir la carcasa del PC, deberemos desconectarlo de la corriente eléctrica para evitar cualquier peligro. Tras retirar la caja, localizaremos una ranura PCI o ISA, en este ejemplo hemos elegido la del segundo tipo. Después, retiraremos la placa protectora que, en muchos casos, protege la abertura de la entrada de polvo al interior de la caja. La instalación propiamente dicha no requiere más que insertemos la tarjeta hasta que podamos atornillarla sin forzar su entrada.

2



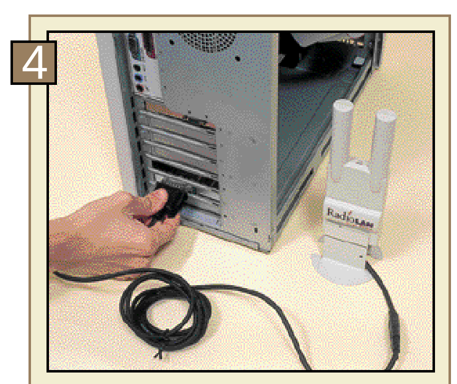
En el caso de conectar un portátil mediante una tarjeta PCMCIA, tan sólo tendremos que insertarla en el slot correspondiente. Si hacemos esto con el ordenador encendido, Windows automáticamente detectará la presencia de la tarjeta y pedirá que le proporcionemos los controladores correspondientes. Asimismo, y si no hemos conectado previamente ningún equipo de red, también nos pedirá el CD, con la versión del sistema operativo que tengamos instalada, para copiar los ficheros que controlan la red.

3



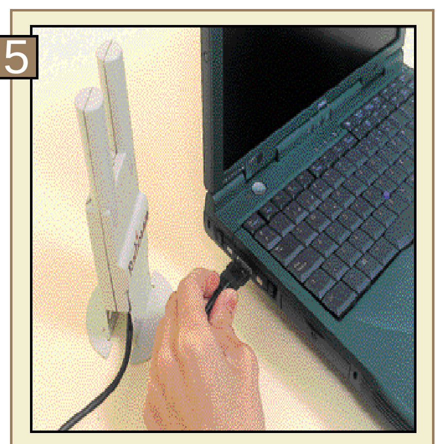
Existen algunas tarjetas de red a las que no tendremos que conectar ningún tipo de antena, ya que disponen de una propia, como ésta de la imagen.

4



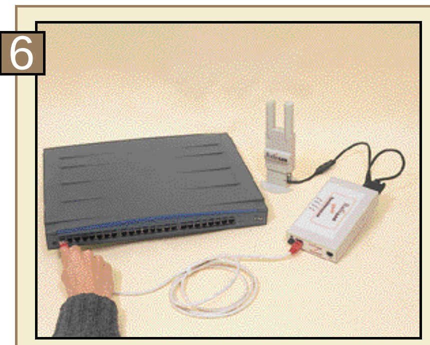
Normalmente, será necesario que conectemos una antena externa a la tarjeta. Debemos recordar no colocarla en el interior de un recinto cerrado para lograr una buena comunicación. También es conveniente situarla de forma perpendicular al horizonte, de modo que obtengamos una mayor irradiación de las ondas.

5



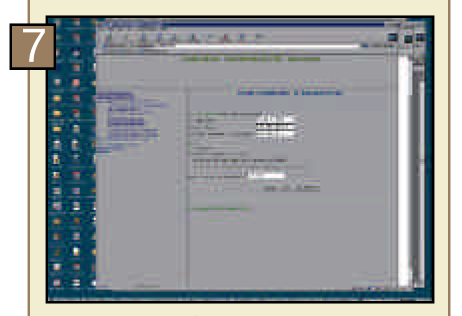
Las tarjetas de red PCMCIA con antena externa habitualmente requieren que ésta tenga un conector especial, mucho más pequeño y delicado. No debemos forzarlo, dado que podríamos dañar los contactos.

6



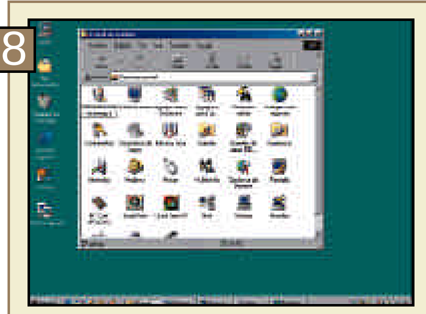
Si planeamos instalar una combinación de red inalámbrica soportada por una físicamente cableada, es muy útil disponer de un dispositivo que se encargue de hacer de backbone y comunique las dos. Al igual que con las tarjetas, será necesario conectarlo a una antena. Por otra parte, precisaremos enchufar este dispositivo a un switch o hub dentro de nuestra red física.

7



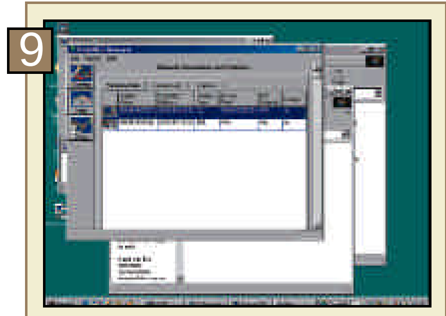
Es necesario configurar algunos de los productos que harán de puente entre las dos redes. Dependiendo de la complejidad del aparato necesitaremos cambiar unas opciones u otras. En nuestro modelo, bastó con especificar la dirección IP del aparato (una libre dentro de nuestra red) y su máscara de subred, normalmente 255.255.255.0.

8



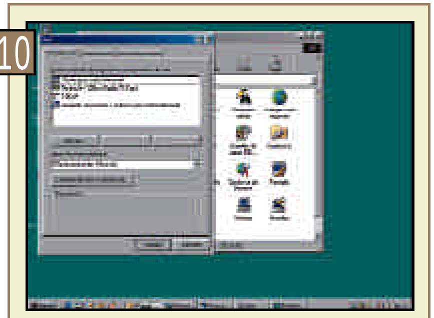
Si no se nos han solictado ya drivers, será necesario que los instalemos por nosotros mismos. Lo haremos, desde la ventana del Panel de control, utilizando el icono Agregar nuevo hardware. A continuación, tendremos que reiniciar nuestro equipo.

9



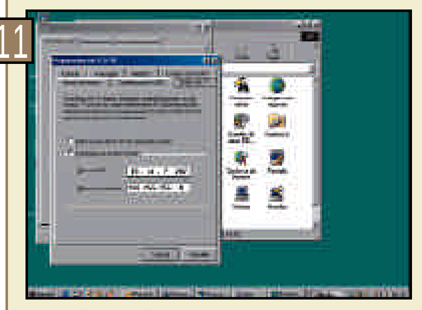
A partir de este punto, sólo tendremos que configurar los sistemas de red de Windows. Pero antes es muy conveniente que probemos que las tarjetas de red se comunican entre ellas. Para ello, algunos dispositivos se acompañan de utilidades que nos dirán no sólo si «ven» otros ordenadores, sino también el grado de fiabilidad de la conexión. En caso de que la tarjeta no se detecte al iniciar nuestro ordenador, probablemente nos encontremos ante un conflicto de recursos. Incluso si lo hace cabe esta posibilidad, ante lo cual será preciso que utilicemos las aplicaciones de configuración del dispositivo para cambiar dichos recursos.

10



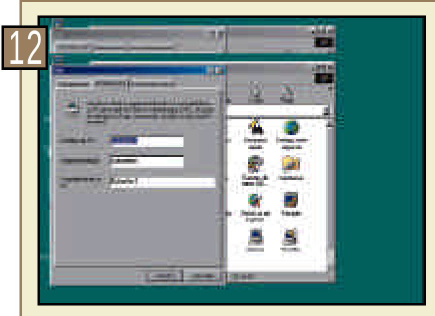
Si hemos comprobado que existe conexión entre los aparatos inalámbricos, únicamente habremos de añadir un protocolo y los servicios necesarios para que funcionen. Lo más normal es que añadamos el protocolo TCP/IP y el cliente y servidor de redes Microsoft. Esto lo haremos desde el icono de Red del Panel de control.

11



La configuración del protocolo TCP/IP dependerá en gran medida de nuestras exigencias, no obstante, lo más fácil es definir únicamente la dirección IP del producto y su máscara de red. Podremos cambiar esta configuración desde la pestaña Dirección IP que se encuentra dentro de las propiedades del protocolo. Asimismo, si queremos especificar una salida a cualquier otro tipo de red, deberemos concretar su dirección IP bajo la pestaña Puerta de enlace.

12



No olvidemos dar a nuestro equipo un nombre único dentro de la red y englobarlo dentro de un grupo de trabajo. Para realizar esta labor tendremos que recurrir a la pestaña Identificación dentro de las propiedades de red.

El porvenir

Las imágenes que ilustran esta página son sólo un ejemplo de lo que nos depara el mañana, incluso, algunos de estos productos ya se comercializan a través de Internet, como el MP3 Anywhere, o en nuestro país, como el Casio PC Unite.

José Plana Mario



WebPad

Con esta pequeña pantalla táctil podremos navegar desde cualquier parte de la casa, conectándonos por DECT, 802.11 e incluso Bluetooth. National Semiconductor. www.national.com



Carro de la compra inteligente

Mientras que navegamos por la Web en busca de las recetas, este dispositivo almacenará los productos que vamos escogiendo, calorías, precio… Ericsson. www.ericsson.com



Frigorífico inteligente

De ahora en adelante podremos dejar vídeo-notas gracias a la cámara colocada sobre la pantalla. El aparato también se encargará de controlar fechas de caducidad y avisarnos en caso de que se nos agote la leche. Ericsson. www.ericsson.com



MobileCom

Con cámara incorporada, teclado y pantalla, este PDA se dobla hasta entrar en nuestro bolsillo. Por supuesto, estará preparado para Bluetooth. Ericsson.www.ericsson.com



SmartPhone

Teléfono DECT con pantalla táctil de grandes dimensiones. La base además es capaz de actuar como reproductor MP3 e intercomunicador. Todo ello con calidad digital. Ericsson.www.ericsson.com



PC Unite

Organizador del tamaño de un reloj. Se sincroniza con nuestro PC y con otros PDA Cassiopea gracias a el puerto de infrarrojos que incorpora. Casio. www.cassio.com

MP3 Anywhere

Con este mando a distancia, un emisor conectado a nuestro ordenador y un receptor a nuestra cadena musical, escucharemos nuestro querido reproductor de ficheros MP3 Winamp desde cualquier parte de la casa, gracias a la transmisión a 2,5 GHz que existe entre los dispositivos. X10. www.x10.com



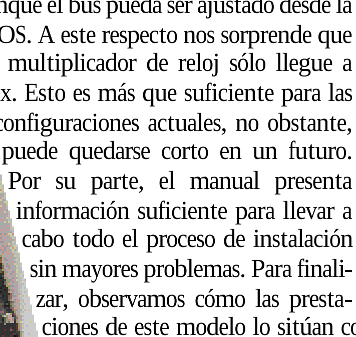
ABIT VA6

El primer producto que analizaremos en el presente especial sobre placas con bus a 133 MHz es esta VA6 de ABIT, empresa muy conocida por sus estupendas placas base y su tecnología SoftMenu. Esta permite configurar desde la BIOS del sistema no sólo la velocidad del «micro», sino multitud de parámetros adicionales ideales para empedernidos «overclockers». El presente modelo integra el chipset VIA Apollo Pro133, con lo que su compatibilidad con la nueva serie de procesadores Coppermine está asegurada. El diseño es limpio, el acabado bastante bueno y los distintos componentes se hallan perfectamente repartidos a lo largo de la placa. Contamos con tres conectores de ventiladores, aunque desgraciadamente no encontremos ninguno cerca del bus AGP para muchas de las modernas tarjetas gráficas que precisan este tipo de conexión.

Disponemos de dos ranuras ISA, una de ellas compartida, y otras cinco PCI, por lo que las posibilidades de ampliación están cubiertas, incluso en el caso de que poseamos tarjetas antiguas. En cuanto al bus AGP integrado, aunque el conector pertenezca a la especificación 2.0, la velocidad máxima soportada por el chipset sigue siendo 2x. Otro punto interesante reside sobre la propia placa, donde encontramos una controladora de sonido, también de VIA, que proporciona un soporte completo de audio y puerto de juegos. El tamaño máximo de memoria que podemos instalar es de 768 Mbytes, con soporte ECC. Se trata pues de una placa, con un manual incomparable que resulta ideal para equipos de medianas prestaciones.

PC ACTUAL
VA6
Precio: A consultar.
Fabricante: ABIT.
Distribuidor: CC World. Tfn: 93 588 11 02.
Web: www.abit.com.tw
Valoración 4,7
Precio –
–

Acorp 6VIA81P

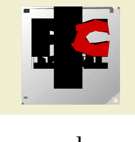


La actual apuesta de Acorp para los Pentium III se centra en un modelo basado también en el chipset VIA Apollo Pro133. Destaca el escaso número de componentes que encontramos sobre la placa, lo que ayuda a dar sensación de un diseño sencillo y despejado. Las tres ranuras DIMM incluidas permiten alcanzar la cifra máxima de 768 Mbytes de memoria. Con ello las posibilidades de ampliación se encuentran en un nivel óptimo pero no ocurre lo mismo con los buses, ya que encontramos 4 PCI y 3 ISA, cifra algo exagerada para los tiempos que corren en el mercado de las placas base. Lo que sí nos ha parecido un buen detalle es la inclusión dentro del mismo paquete del habitual cable IDE junto al nuevo Ultra DMA66, con lo que los usuarios podrán instalar discos y CD-ROM en canales separados sin necesidad de comprar otro cable.

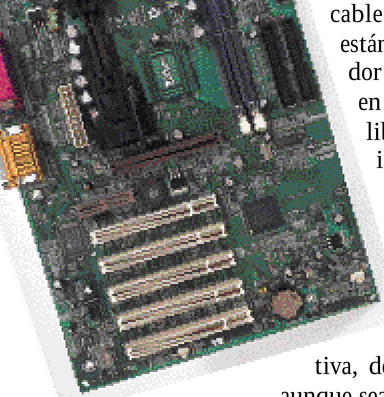
La configuración de la velocidad del «micro» se realiza mediante *jumpers*, aunque el bus pueda ser ajustado desde la BIOS. A este respecto nos sorprende que el multiplicador de reloj sólo llegue a 6x. Esto es más que suficiente para las configuraciones actuales, no obstante, puede quedarse corto en un futuro. Por su parte, el manual presenta información suficiente para llevar a cabo todo el proceso de instalación sin mayores problemas. Para finalizar, observamos cómo las prestaciones de este modelo lo sitúan como una excelente opción para equipos domésticos y de consumo, más aún si tenemos en cuenta su ajustado precio.

PC ACTUAL
6VIA81P
Precio: 11.900 pesetas. (71,52 euros).
Fabricante: Acorp.
Distribuidor: TCR. Tfn: 923 12 02 17 – 91 542 77 63.
Web: www.acorp.com.tw
Valoración 4,7
Precio 3,3
8





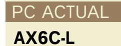
A-Open AX6C-L



Se trata de la primera de las placas con chipset i820 que analizaremos en este artículo. Sus características la sitúan desde el principio en caros y complejos sistemas de gama alta, estaciones de trabajo y ordenadores de alto rendimiento. El hecho de contar con el chipset 820 y dos bancos de memoria RIMM refuerzan esta afirmación. Sobre su superficie, perfectamente acabada y de imponente presencia, localizamos un puerto AGP 2.0 con una velocidad de 4x, la bahía AMR para módem, así como cinco ranuras PCI. Por otro lado, encontramos el sonido y puerto de juegos integrado sobre la propia placa y un curioso fallo: la ausencia de una salida para un posible ventilador en nuestra tarjeta gráfica. Asimismo, vemos tres de estas salidas, una junto al «micro» y otras dos en la parte inferior.

Junto con la unidad se nos facilitan un escueto manual en papel, cables IDE Ultra DMA66 y estándar, así como un terminador de memoria para instalar en el banco RIMM que quede libre, en el caso de que sólo instalemos uno de estos módulos. La configuración de la velocidad desde la BIOS y el alto valor que es posible alcanzar en la velocidad de bus, convierten a este modelo en una estupenda opción para realizar *overclocking*. Las prestaciones finales, de las mejores de la comparativa, demuestran un buen diseño y la influencia, aunque sea pequeña, de la memoria RIMM.

PC ACTUAL
AX6C-L
Precio: A consultar.
Fabricante: A-Open.
Distribuidor: UMD. Tfn: 902 128 256.
Web: www.aopen.com.tw

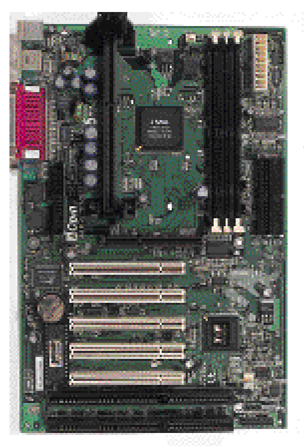


Valoración 5,1
Precio –
–

A-Open AX63Pro

Continuando con las soluciones que ofrecen soporte para Pentium III con bus a 133 MHz, encontramos una versión más económica del mismo fabricante que integra, a diferencia del modelo anteriormente analizado, el chipset VIA Apollo Pro133 y memoria DIMM. Esto la convierte en una placa más orientada a entornos domésticos o de gama media, para los que no vale la pena pagar el alto precio que actualmente tiene la memoria RIMM.

La AX63Pro exhibe un acertado acabado y buen aspecto externo. La colocación de sus componentes está bien distribuida, aunque por desgracia encontremos la toma de la disquetera en un lugar muy poco apropiado, justo entre los conectores ATX y el Slot 1 sobre el que se aloja el procesador. Otro detalle que echamos en falta vuelve a ser la inexistencia de una toma de corriente para conectar el ventilador que ciertas tarjetas gráficas incorporan.



La configuración de la velocidad del «micro» se realiza directamente desde la propia BIOS, donde podemos alcanzar nada menos que los 155 MHz en el bus externo del sistema. Así, descubrimos un estupendo producto para los que gustan de forzar su procesador y sistema al máximo. Los bancos de memoria alcanzan un número de tres, con los que el fabricante asegura 1,25 Gbytes en total. Si repasamos los resultados, concluimos en que prácticamente no existe diferencia con su hermana de gama alta, lo que la sitúa como una de las mejores opciones de la comparativa a un precio realmente competitivo.

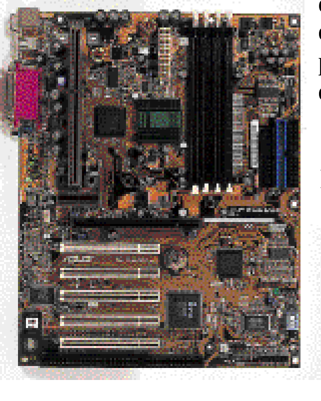
PC ACTUAL
AX63Pro
Precio: 16.290 pesetas (97,9 euros).
Fabricante: A-Open.
Distribuidor: UMD. Tfn: 902 128 256.
Web: www.aopen.com.tw

Valoración	5,2	8,2
Precio	3	

Asus P3C2000

Si hay un fabricante de placas base que suele despuntar por la calidad y buena prensa de todos sus productos, éste es sin duda Asus. Se trata de una de las empresas que cuentan con una mayor disponibilidad de modelos basados en el chipset i820 y que además ofrecen interesantes diferencias con el resto.

Para empezar, lo que más nos llama la atención es la existencia de cuatro bancos DIMM sobre la placa, en lugar de los habituales RIMM de aquellas basadas en este chipset. Esta circunstancia se ha conseguido gracias a la incorporación de un chip de Intel que hace las veces de conversor entre las diferentes tecnologías de memoria. También destaca sobremanera el puerto AGP Pro que hallamos junto al módulo AMR, las cinco ranuras PCI y la única bahía ISA. Otro de los aspectos que llaman la atención es el gran tamaño de la unidad, que la permite tener todos sus componentes y conectores estupendamente distribuidos y colocados a lo largo de la misma.



La configuración de la velocidad del «micro» se puede realizar indistintamente por software, desde la BIOS o mediante unos cómodos *switch* de fácil configuración. Este es uno de los puntos fuertes de la propuesta de Asus, ya que los ajustes que podemos realizar desde la BIOS son verdaderamente amplios. El manual incluido, aunque en inglés, es otro de los puntos fuertes, ya que muestra todos los aspectos a tener en cuenta. En definitiva, tenemos una placa idónea para equipos de gama media-alta y profesionales.

PC ACTUAL
P3C2000
Precio: 29.500 pesetas (177,29 euros).
Fabricante: Asus.
Distribuidor: Sagitta. Tfn: 956 68 53 53. Otelcom. Tfn: 91 329 12 77.
Web: www.asus.com.tw

Valoración	4,9	7,6
Precio	2,7	

DFI PA61

El primer participante de DFI en este especial cuenta, como buena parte de las placas presentes, con un chipset VIA Apollo Pro133. Sus características son muy similares a otros modelos, ya que contamos con tres bancos de memoria DIMM, un puerto AGP 2x, cuatro bahías PCI y tres ISA. Igualmente, su acabado y presentación son bastante refinados, aunque el estrecho tamaño de la propia placa obligue a apelotonar los componentes de manera que no quede ni un hueco libre.

Así, la toma de alimentación y los conectores de la controladora de discos y disquetes, están extremadamente juntos. Sin embargo, localizamos tres salidas de corriente para sistemas de ventilación, una de ellas colocado junto al bus AGP. La configuración del «micro» se realiza principalmente gracias a un *switch* que ajusta el multiplicador de la velocidad del procesador. Por su lado, la velocidad del bus es ajustable desde la BIOS o bien mediante *jumpers*.

Es interesante el hecho de que incorpore un sistema de monitorización, algo que en una placa como ésta, eminentemente orientada al mercado de consumo, es todo un lujo que suma puntos a su favor. Y otro aspecto que nos ha gustado es que el manual, bastante completo, se encuentre traducido en varios idiomas, entre ellos el español. Las prestaciones, que la sitúan en los puestos más altos de la comparativa, son otra de las razones que la alzan como una estupenda opción.

PC ACTUAL
PA61
Precio: 13.695 pesetas (82,3 euros).
Fabricante: DFI.
Distribuidor: DMI. Tfn: 91 670 28 48.
Web: www.dfi.com

Valoración	5	8,1
Precio	3,1	

DFI PC64

Con unas pretensiones mucho más profesionales que las del modelo anteriormente revisado, tenemos esta PC64, la placa que DFI ha desarrollado a medida para el nuevo chipset i820. Contamos con dos bancos de memoria RIMM, lo que supone una cierta limitación de la capacidad de ampliación, aunque se cumplen con las recomendaciones de Intel de no manejar más de dos bancos. El puerto AGP, versión 2.0 y velocidad de 4x, se sitúa junto a las cinco ranuras PCI que permiten aumentar sin problemas el número de tarjetas en el sistema. La ausencia de bahías ISA facilita a los equipos en los que montemos esta placa cumplir con las especificaciones del PC99. El aspecto de fabricación es estupendo, reforzado por una óptima distribución y colocación de todos sus componentes y conexiones, como la toma de alimentación, situada en el borde de la parte superior.

La configuración del procesador se lleva a cabo íntegramente desde la BIOS, de modo que es posible ajustar el multiplicador a nuestro gusto, ya que el bus es detectado por la placa. Otro de los detalles reseñables es la integración de un chip de sonido Vortex, con lo que se mejora la calidad del apartado de audio al tiempo que nos ahorrará una bahía PCI. Aunque quizá lo que más haya destacado de esta solución son sus excelentes prestaciones que la sitúan como la más rápida de toda la comparativa. Su hueco en el mercado de equipos de altas prestaciones está asegurado.

PC ACTUAL
PC64
Precio: A consultar.
Fabricante: DFI.
Distribuidor: DMI. Tfn: 91 670 28 48.
Web: www.dfi.com
Valoración 5,5
Precio –
–

Genius G6-APA

Este modelo de Genius, es la primera de la incursiones de esta empresa en el mercado de las placas base de la que tenemos noticia en el Laboratorio de PC ACTUAL. Aunque pronto comprobamos que no se trata de un desarrollo propio, ya que en realidad, tras investigar un poco e indagar en el número de serie de la BIOS, averiguamos que se trata de una unidad de la firma Tekram.

Esta práctica, muy común entre ciertos fabricantes, no deja de parecernos algo reprochable, ya que puede confundir al usuario final. Aún así, se trata de una placa bien acabada, con una acertada presentación y unas cualidades ideales para equipos domésticos y de consumo. El chipset, un VIA Apollo Pro133, controla tres bancos de memoria DIMM que soportan un máximo de 768 Mbytes, cinco ranuras PCI y otras dos ISA.

Algo verdaderamente relevante de este modelo reside en el hecho de que incorpore un sistema de monitorización del hardware. Es decir, nos permite tener controlados en todo momento los voltajes, temperaturas y ventiladores de nuestro PC. La configuración se efectúa a la vieja usanza, mediante *jumpers* con los que tendremos la oportunidad de seleccionar un bus de hasta 133 MHz, cifra con la que no podremos realizar *overclocking* fácilmente.

PC ACTUAL
G6-APA
Precio: 14.650 pesetas (88,04 euros).
Fabricante: Genius.
Distribuidor: UMD. Tfn: 902 128 256.
Web: www.genius-kye.com
Valoración 4,8
Precio 3
7,8

Gigabyte GA-6CX

El siguiente modelo que tenemos ocasión de comentar ha sido desarrollado y fabricado por una de las casas más reconocidas del momento. Como ya es habitual en las propuestas de Gigabyte, la GA-6CX posee la tecnología Dual BIOS, gracias a la cual contamos con dos chips independientes sobre los que se ha grabado el código BIOS.

De esta manera, el usuario sólo actualiza el primero de ellos, que en caso de fallo o actualización incorrecta, cederá el control al segundo, que actúa como copia de seguridad. Gracias a ello, se acabaron las placas «muertas» por actualizaciones incorrectas. La calidad y el aspecto externo son inmejorables, realmente se nota que estamos ante un producto diseñado con cuidado y mimo. Sobre este soporte descubrimos integrada una controladora de sonido con chip Vortex, lo que proporciona mejor calidad de audio que el CODEC del propio chip i820.

El apartado de memoria se haya cubierto por dos bancos RIMM, para los que se incluye un terminador. Los buses de expansión se hallan repartidos entre el puerto AGP 2.0 a 4x y los cinco PCI. Y con el objetivo de cumplir con las especificaciones del PC99, se ha prescindido definitivamente del anticuado bus ISA. La distribución de los conectores, tanto de entrada de audio, alimentación y unidades de almacenamiento están bien repartidos a lo largo de la placa, aunque en ciertas cajas y configuraciones puedan resultar complicadas de conectar. De esta forma, y con unos resultados prácticamente iguales al resto de unidades i820, tenemos una placa que

PC ACTUAL
GA-6CX
Precio: 27.715 pesetas (166,57 euros).
Fabricante: Gigabyte.
Distribuidor: Otelcom. Tfn: 91 329 12 77.
Web: www.gigabyte.com.tw
Valoración 5,1
Precio 2,8
7,9

Lucky Star P694A

Hacía bastante tiempo que no veíamos por el Laboratorio una placa de este fabricante y el reencuentro no ha podido ser mejor. Para empezar, este modelo nos sorprende con la inclusión de un Slot 1 y un Socket 370 sobre la misma unidad. Esta circunstancia dual nos permitirá utilizar tanto procesadores Pentium III en formato SECC 2 y FC-PGA, los Celeron PPGA y, como novedad, el futuro «micro» Joshua de Cyrix.

De este modo nos encontramos ante un soporte tremendamente polifacético, con el que difícilmente nos quedaremos anticuados o aislados a corto plazo. Además, y para acentuar aún más las novedades, incorpora el último chipset de VIA, el Apollo PRO133A, con soporte AGP 4x, sonido y módulo AMR para la conexión de un módem de bajo coste.

Las prestaciones son otro de los puntos que nos han dejado verdaderamente impresionados, colocándose en prestaciones por delante del resto de modelos, tanto de VIA como de Intel con memoria DIMM y RIMM, salvo el de DFI, el más rápido de la comparativa. Si a esto le añadimos un precio bastante competitivo y un sistema de monitorización, observamos cómo la relación precio / prestaciones es verdaderamente excelente. Lo único que hemos echado en falta es una configuración por software de la velocidad del «micro» y una colocación de las salidas IDE y disquetera más cómoda.

PC ACTUAL
P694A
Precio: 19.900 pesetas (119,6 euros).
Fabricante: Lucky Star.
Distribuidor: EMS. Tfn: 91 889 75 00.
Web: www.lucky-star.com.tw
Valoración 5,4
Precio 3
8,4

Supermicro PIIISCD

La presente placa del fabricante americano sorprende de un primer vistazo por varias razones. La primera es la incorporación de dos bancos de memoria DIMM con un chip i820, gracias a la instalación del chip conversor de Intel. La segunda es la utilización de una BIOS AMI y, sobre todo, la presencia y acabado que ha hecho famosa a la firma Supermicro a lo largo de los años. Entre el gran número de soluciones disponibles con chip i820 que encontramos en el catálogo de esta compañía, la que nos ocupa integra sonido, dispone de puerto AGP 4x y cinco buses PCI, prescindiendo definitivamente de ISA. La colocación de los componentes, proporciona un diseño de apariencia limpia y espaciosa, reafirmada por lo condensadores encargados de regular el voltaje del «micro», lo cuales son de reducido tamaño y se hallan perfectamente alineados.

Las salidas de la controladora IDE, disquetera y conexiones para el panel frontal del equipo están correctamente alineadas en la parte superior derecha, junto a los bancos de memoria. Sin embargo, fijándonos estrictamente en las prestaciones de esta placa, descubrimos que no son precisamente su fuerte. Sea por el código de la BIOS AMI o por el conversor de memoria RIMM-DIMM, es una lástima que el presente modelo quede por detrás de otras placas de inferior calidad. Aún así es un producto apropiado para usuarios exigentes, para los que las prestaciones no lo sean todo.

PC ACTUAL
PIIISCD
Precio: 29.000 pesetas (174,29 euros).
Fabricante: Supermicro.
Distribuidor: Flytech. Tfn: 93 265 54 62.
Web: www.supermicro.com
Valoración 4,6
Precio 2,7
7,3

Tyan Trinity 400

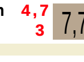
La última de las placas que revisaremos en este artículo es un modelo de la prestigiosa casa Tyan llegado en los últimos momentos. Una de las características que más nos ha sorprendido ha sido, al igual que ocurría con la oferta de Lucky Star, a el doble zócalo, que permite pinchar «micros» para Slot 1 o Socket 370. Esta circunstancia es una excelente solución al difícil mercado que está por llegar, en el que encontraremos procesadores iguales en encapsulados completamente distintos.

El chipset que la gobierna es el último lanzamiento de VIA, el Apollo PRO133A, cuyas principales características, como ya hemos comentado anteriormente, se centran en el soporte AGP 4x y la posibilidad de hacer funcionar la memoria a distinta velocidad que el propio «micro». La presentación y acabado de manufactura de este soporte obtiene los puntos más altos, debido fundamentalmente a la limpieza de diseño y buena distribución de todos los elementos.

Sin embargo, echamos en falta un par de detalles: el módulo AMR y la controladora de sonido. La presencia de ambos, si bien no es imprescindible, sería interesante en una placa de estas características. Fijándonos en las prestaciones, deducimos que el presente modelo ofrece unos resultados dentro de la media, por lo que hemos de buscar sus mayores cualidades en su calidad y seguridad de funcionamiento.



Trinity 400
Precio: 17.745 pesetas (106,64 euros).
Fabricante: Tyan.
Distribuidor: Llanos & Asociados. Tfn: 902 40 39 38.
Web: www.tyan.com

Las más rápidas

Examinamos en profundidad 20 modelos con tecnología láser

La importancia de la velocidad en el mundo empresarial y la calidad que proporciona el láser también en el mercado doméstico son dos de las características fundamentales que instan al usuario a decantarse por este tipo de dispositivos.

VNU LABS

Pese a que las impresoras de inyección de tinta se han convertido en los dispositivos más extendidos en los hogares, dejando reducida a la mínima expresión la demanda de productos matriciales y de burbuja, la tecnología láser comienza a hacerse un importante hueco en el sector. En efecto, en aquellos casos en los que prima la velocidad y la calidad frente a otros factores, el láser se convierte en la elección ideal.

Es cierto que en el segmento de color este tipo de aparatos mantiene un precio demasiado elevado para el ámbito de consumo, sin embargo, en blanco y negro las distancias se han acortado bastante. Por ello, en esta amplia comparativa hacemos un repaso a 20 periféricos monocromo, tanto de gama baja como media-alta o alta, cuya orientación se sitúa en el mercado doméstico y corporativo, respectivamente. En términos generales se han separado atendiendo a su precio, aunque a esta característica van unidas directamente otras como la memoria, soportes de red y lenguajes.

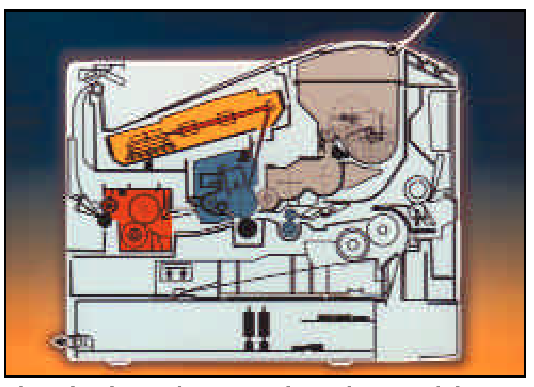


Mecanismo interno

El secreto del funcionamiento de una impresora de este tipo es utilizar un sistema de proceso electrográfico mediante escaneado de láser. En primer lugar, se calcula la imagen que genera el documento y, seguidamente, ésta se convierte en una sucesión de líneas por medio de mecanismos electrónicos con el fin de que el mencionado láser pueda tratarlas una a una.

A continuación, el haz de luz pasa sobre un dispositivo con forma de cilindro llamado tambor, el cual queda cargado eléctricamente y se mueve por encima del tóner compuesto por partículas imantadas que hacen las veces de tinta. Éstas se ven atraídas hacia el tambor y quedan adheridas al mismo. Es precisamente en este momento cuando el papel se fija por presión y se efectúa la impresión propiamente dicha, al menos internamente.

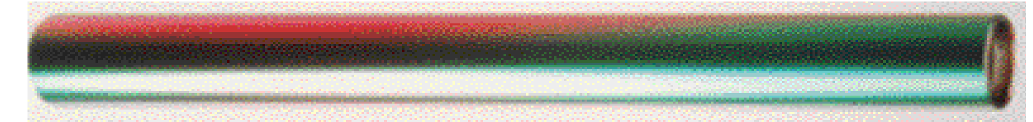
Para terminar y lograr el resultado que finalmente tendrá el usuario en sus manos, se realiza una fusión por medio de calor usando un aceite o una silicona especiales. Por este motivo, al salir al exterior la hoja está caliente y con mucho más brillo del que se lograría con una impresora de inyección de tinta.



El papel realiza un largo recorrido por el interior de la impresora antes de ser devuelto.

En otro orden de cosas, a la hora de adquirir una láser, no sólo hay que tener en cuenta las especificaciones que nos presenta el fabricante, sino que debemos considerar otros aspectos de la misma trascendencia, los cuales van adquiriendo importancia con el paso del tiempo. Nos referimos a los consumibles. Una unidad de este tipo, trabajando con el rendimiento medio de cualquier empresa, viene a gastar unos 5 o 6 cartuchos de tóner anuales, los cuales se mueven, dependiendo del modelo, entre las 3.000 y las 28.000 pesetas. Eso si no contamos el tambor que, si bien es cierto que suele tener una duración muy superior, también debe ser sustituido con cierta periodicidad. Todo esto supone un gasto adicional que inicialmente los usuarios no suelen prever.

Existen algunas soluciones de determinadas casas que combinan los dos elementos en uno solo. Esto tiene sus pros y sus contras; a su favor podemos mencionar, por ejemplo, la mayor sencillez de montaje. Pero tiene un gran inconveniente y es que, en el momento en el que se agote el tóner, obligatoriamente debemos sustituir los dos componentes, a


El tambor supone un elemento fundamental en estos dispositivos.

pesar de que al tambor aún le reste una larga vida. Además, el precio es lógicamente superior, por lo que en realidad podemos decir que haremos un gasto innecesario.

En la veintena de productos evaluados podemos encontrar de todo: unidades combinadas o tambor y tóner independientes, soportes de diferentes lenguajes estándar o tecnologías propietarias, precios asequibles o no, etc. No obstante, en las próximas líneas describimos otros modelos que, aun no habiéndolos analizado, os ayudarán a ampliar la visión que os ofrecemos del panorama de impresión y, de este modo, podréis acertar con mayor precisión en vuestra elección de compra.

Lo último de Epson

Entre las últimas novedades presentadas por esta empresa podemos mencionar una producto que, debido a sus avanzadas características técnicas, está enfocado a un segmento evidentemente profesional. Se trata de la EPL-N2700, que emplea un sistema electrofotográfico láser y es capaz de imprimir hasta 27 páginas por minuto (ppm) en formato A4. Del mismo modo, alcanza una resolución máxima real de 600 puntos por pulgada (ppp) que se transforman en 1.200 ppp utilizando las tecnologías de interpolación BIRITech y Microgray 1200. Su funcionamiento se basa principalmente en un potente procesador RISC de 166 MHz. Uno de los aspectos más llamativos de la N2700 es la interfaz de red con la que viene montada de serie, ya que se ha incluido el estándar Ethernet 10/100 Base TX para funcionar en redes LAN. Al contrario de lo que ocurre con las impresoras analizadas en este especial, ésta tiene soporte, además de para papel con formato A4, para A3. También admite los lenguajes PCL5e, Epson GL/2 o ESC/P2, entre otros. Su precio asciende a 379.000 pesetas.



El secreto del funcionamiento de una impresora de este tipo es utilizar un sistema de proceso electrográfico mediante escaneado de láser

Por otro lado, está disponible en el mercado la Epson EPL-N2050 que, si bien ofrece una velocidad ligeramente inferior al modelo expuesto con anterioridad (20 ppm), suple este aspecto con la calidad, ya que es capaz de imprimir a una resolución máxima de 1.200 ppp reales. De serie se han incluido 16 Mbytes de memoria ampliables hasta un total de 256. En cuanto a su conexión, se realiza por medio del puerto paralelo y, al igual que ocurría con la N2700, incluye una tarjeta Ethernet 100BaseTX/10BaseT. Entre los lenguajes soportados están PCL6, PCL5e y GL/2 y se comercializa por 255.500 pesetas.

Minolta y Xerox

Cubriendo el ámbito de la impresión láser en negro más profesional, se halla a la venta una solución propuesta por Minolta, la PagePro 25, que exhibe una velocidad de hasta 25 ppm con formato A4, mientras que si nos referimos al tamaño A3, se queda en 13,8 ppm. La cantidad de memoria que se incorpora de serie es de 8 Mbytes, pero podemos aumentarla hasta un máximo de 104. De igual forma, la resolución máxima soportada es de 600 ppp reales, aunque con la tecnología propia llamada FineART se puede llegar hasta los 1.200 ppp. Opcionalmente, esta unidad soporta el lenguaje estándar de HP PCL6. Su precio es de 275.000 pesetas.

Por su parte, Xerox cuenta con tres miembros de la misma familia que el analizado dentro de gama alta (DocuPrint N17). Responden a los nombres de N24, N32 y N40 y todos ellos ofrecen conexión directa a red de serie. El rango de velocidad en el que se mueven va desde las 21 hasta las 40 ppm que se consiguen con su propuesta más poderosa, la N40. Esta última supone un reto importante para la empresa porque, a pesar de tener un coste bastante elevado, 560.000 pesetas, se trata de uno de los periféricos más rápidos que se pueden encontrar en la actualidad. Sin embargo, también podemos optar por las otras dos opciones de la familia N de Xerox a un precio más económico de 399.000 y


Epson EPL-N2050

El software

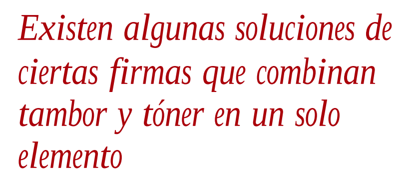
Una vez instalada la impresora aún hay otro apartado que debemos tener muy en cuenta; se trata de los *drivers* de control. Estos resultan fundamentales, ya que sirven de intermediarios para la comunicación entre el ordenador y la máquina, de hecho, son los encargados de enviar la información del texto que se desea imprimir al periférico.

Además, los controladores nos permiten configurar la unidad para que funcione según las necesidades que tengamos en cada momento, nos referimos a la calidad final de los documentos, tipo de papel a utilizar, corrección de colores, etc. También suelen incluirse una serie de utilidades que ayudarán sustancialmente al correcto mantenimiento del aparato, ya que éstas dan la opción de limpiar o alinear los cabezales cuando sea necesario. Se trata de una tarea que debe realizarse periódicamente para que el funcionamiento de la máquina sea lo más correcto posible, de lo contrario podríamos detectar errores en la impresión.

470.000 pesetas, respectivamente.

Oki y Kyocera

Recientemente Oki ha anunciado la disponibilidad de un par de soluciones basadas en tecnología láser monocromo. Una es la Okipage 20 Plus, que logra una velocidad de 20 ppm y la cantidad de memoria de serie que incorpora es de 16 Mbytes ampliables a 80. No obstante, y a pesar de que su precio es de 212.000 pesetas, no incluye soporte para la conexión a redes LAN, el cual debe adquirirse de manera opcional. Para cubrir este aspecto, Oki ha creado un modelo que, con unas características técnicas muy similares



a las de su «hermana gemela» anteriormente comentada, incorpora una interfaz de red tipo Ethernet de serie: la Okipage 20 plus/n, que puede adquirirse por 238.000 pesetas.

Por su parte, Kyocera cuenta con cuatro artículos (aparte del incluido en el presente especial) que cumplen los requisitos necesarios



Optra W810 de Lexmark.

para la labor multiusuario. En primer lugar encontramos la FS-3750, que con una velocidad de 18 ppm y una resolución de 1.200 ppp, responde con creces a las expectativas de cualquier usuario. De serie posee 16 Mbytes de memoria, aunque éstos pueden ser ampliados hasta los 68. La segunda, la FS-6700, aun teniendo una resolución máxima soportada inferior (600 ppp), aumenta su velocidad de proceso, que llega hasta las 20 ppm. De la misma manera que ocurre con la calidad, la cantidad de memoria incluida de serie es inferior, 4 Mbytes. Ambas vienen sin tarjeta de red, por lo que ésta se convierte en elemento adicional. El primero de los modelos tiene un valor de 251.076 pesetas, mientras que el segundo asciende a 316.300.

FS-7000+ de Kyocera.

Por último, contamos con las dos propuestas de más alta gama, la FS-7000+ y la FS-9000. La principal diferencia existente entre ellas estriba en la velocidad, la primera es de 28 ppm y la segunda de 36. Por otro lado, encontramos que la FS-7000+ aporta 8 Mbytes de memoria y un procesador RISC de 166 MHz, mientras que la FS-9000 tiene 16 Mbytes y un «micro» de 233 MHz. A pesar de todo, el precio no difiere tanto como las características, ya que las podremos adquirir por 524.781 y 591.502 pesetas, respectivamente.



QMS 2060 BX Print System.

Brother, Tally y Lexmark

Además del periférico analizado de Brother, la HL-1250, este fabricante mantiene entre su oferta otros dos dispositivos pertenecientes a la misma familia, ambos con idéntica velocidad de impresión que el analizado: 12 ppm. Por una parte señalaremos la HL-1240, que consigue una resolución de 1.200 ppp y se vende por 59.900 pesetas. Ocupando el rango más alto está la HL-1270N, cuyo único factor diferencial con respecto a la anterior, además de su precio que asciende a 99.900 pesetas, es el hecho de contar con interfaz de red de serie, mientras que en las otras dos esto es algo opcional.

Por su parte, Tally tiene un gran número de impresoras de las características que nos ocupan que abarcan desde las 6 hasta las 40 ppm. La memoria es de 2 Mbytes en el modelo más básico, pero llega hasta los 40 Mbytes en el más avanzado. Asimismo, ofrece una amplia gama de resoluciones, que en algunos casos pueden llegar incluso a los 2.400 puntos. Los precios van desde las 59.700 pesetas de la T9006, hasta las 818.800 pesetas que cuesta la más profesional, la T9140.

En esta comparativa hemos realizado un exhaustivo análisis de los dos modelos más básicos dentro de la amplia gama de la que dispone el fabricante Lexmark en lo que a láser monocromo se refiere. Las dos impresoras comentadas son de 8 y 12 ppm, sin embargo, en el mercado existe, por ejemplo, la Optra W810, que logra una velocidad de 35 ppm, incluye tarjeta de red de serie, soporte para formato A3 y A4, y 32 Mbytes de memoria, todo ello por un precio de 430.500 pesetas.

QMS

Aunque por desgracia no hayamos tenido la oportunidad de evaluar ningún producto de QMS, esta firma posee en su catálogo tres aparatos láser en blanco y negro que integran de serie tarjeta de red para trabajar en entornos de empresa y grupos de trabajo. En este sentido destaca la familia DeskLaser 2000 que consta de dos componentes, DeskLaser 2000/net y DeskLaser 2000 /xnet, y parten de un precio de venta al público de 211.700 pesetas. Entre sus características más sobresalientes podemos destacar que proporcionan una velocidad de impresión de 20 páginas A4 por minuto a una resolución de 600 ppp y también admiten documentos A3.

Asimismo, localizamos la QMS 2060 BX Print System por 382.600 pesetas, que soporta tamaños A4/A3 logrando unas velocidades de 20/11 ppm y aportando unas resoluciones respectivas de 600 y 300 ppp. Lleva de serie 8 Mbytes de RAM e integra un procesador RISC de 64 bits a 100 MHz. Por último, la QMS 2560 BX Print System estará al alcance de cualquiera por 399.200 pesetas y le hará partícipe de las bondades de la conectividad Ethernet incluida de serie para funcionar en entornos multiusuario. Igualmente, integra 8 Mbytes de RAM pese a poder crecer hasta los 192, además de conseguir una resolución de 600-1.200 ppp y una velocidad de impresión en formato A4 de 25 páginas por minuto (17 en modo dúplex) que se reducen a 14 en A3 (8 en dúplex).



Cóctel de productos

Psion Revo

Estamos ante un PDA sofisticado, sencillo de utilizar y con un diseño innovador que incrementa su atractivo.

Tras el éxito obtenido con el modelo Series 5, la firma británica Psion acaba de presentar un dispositivo funcional, elegante, práctico y muy sencillo de manejar. Con un tamaño reducido (157 x 79 x 18 mm) y un peso apenas superior al de un monedero (200 gramos), Revo entrará sin dificultad en cualquier bolsillo, permitiendo al usuario una disponibilidad absoluta.

Lo primero que destaca a simple vista es su aspecto externo, que se aleja del resto de los dispositivos de su clase. Al abrirlo, la pantalla se abate en un ángulo de unos 140 grados y la base se reclina hacia atrás, debido a un curioso mecanismo diseñado para que Revo se pueda apoyar en cualquier superficie horizontal.

Su pantalla táctil posee una superficie útil de 480 x 160 *pixels*. Con ayuda del lápiz apuntador extraíble de uno de los laterales, podemos actuar sobre ésta con extraordinaria precisión y suavidad. Para simplificar aún más la labor del usuario, la pantalla se amplía por sus dos laterales, dando cabida a una serie de iconos fijos destinados a servir como accesos directos a las aplicaciones más empleadas.

Este nuevo PDA de Psion cuenta con unas dimensiones de 157 x 79 x 18 mm y un peso, con pilas, de tan sólo 200 gramos.

El teclado, sin llegar a ser como el que incorporan los ordenadores portátiles, es de mejor calidad que los que acompañan a muchos otros PDAs. Lo único que se echa en falta son teclas de mayor tamaño. Aún así, resulta lo suficientemente cómodo para escribir con ambas manos si el PDA se encuentra sobre una mesa o con dos dedos si lo sujetamos en el aire con las manos. Es tan manejable que no habrá ningún problema a la hora de escribir textos largos. De hecho, con él precisamente está escrito este artículo.

Lo mejor, en el interior

Revo está gobernado internamente por un microprocesador RISC a 36,8 MHz que, unido a las cualidades del sistema operativo EPOC, dan como resultado una solución que supera en varios enteros a dispositivos de bastantes más megahertzios basados en Windows CE. Los 16 Mbytes de memoria con los que cuenta se dividen en 8 Mbytes de ROM (destinados al sistema operativo y a las aplicaciones por defecto) y 8 Mbytes de RAM, que se pueden emplear tanto para incorporar programas adicionales como para almacenar datos.

En la memoria de Revo, es posible encontrar los programas típicos de un organizador electrónico. Es decir, agenda, libreta de contactos, calculadora, bloc de notas, teléfonos o alarmas (por cierto, quién iba a decir que un aparato tan pequeño podía contar con un altavoz tan potente). Pero, bajo el apartado de *Extras*, también se pueden hallar aplicaciones más sofisticadas que sin duda agradecerán los aficionados a los ordenadores. Así, incluye procesador de textos, hoja de cálculo, bases de datos... Todas ellas muy completas y con opciones para añadir e intercambiar datos entre ellas.

Para los usuarios de Internet, viene especialmente dotado de un navegador web y una aplicación de correo electrónico. De esta manera, podemos o bien acceder a la Red mediante un módem opcional, o bien sincronizar los mensajes que tenemos en el PC con los del equipo. Aparte de lo dicho, es posible añadir a Revo nuevas aplicaciones, tanto comerciales (diccionarios, traductores, mapas de carreteras, etc.) como de tipo *shareware* o *freeware*, entre las que se encuentran desde programas de dibujo a juegos tipo Tetris o incluso un emulador de Spectrum.

El análisis no acaba aquí; hay otras muchas cosas por descubrir de Revo: su conexión a impresoras, la posibilidad de marcación de teléfonos generando tonos o su compatibilidad con software para EPOC. Cierto es que no posee opciones de expansión, pero para eso Psion cuenta con la familia de dispositivos Series 5.

Sergio Cabrera Jiménez

PC ACTUAL

Revo

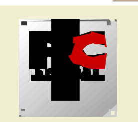
Precio: 74.900 pesetas (450,16 euros).

Fabricante: Psion.

Distribuidor: Paresa. Tfn: 91 708 01 57.

Web: www.psion.com

Valoración	5,4	8,3
Precio	2,9	



Conectividad múltiple

Aunque son muchas sus virtudes, una de las características que más apreciarán los usuarios es la variedad de conexiones que ofrece Revo. Su emisor/receptor de infrarrojos destaca como la opción más cómoda y versátil, que además permitirá la comunicación con el PC (si éste tiene puerto inalámbrico), con el módem externo 56K Travel Modem y con teléfonos móviles de última generación para intercambiar datos e incluso acceder a Internet. Como segunda alternativa, cuenta con una base especial suministrada con el equipo que, al tiempo que permite la conexión con el PC mediante un cable serie, servirá para recargar la pila interna del aparato.

Hewlett-Packard DesignJet ColorPro GA

Dirigida al ámbito empresarial de los diseñadores gráficos, esta impresora de inyección a color ofrece altas prestaciones y formato ancho.

Lo primero que llama la atención al abrir la caja donde viene envuelta esta impresora es su enorme tamaño y peso. Sus 27 Kg y su gran dimensión hacen necesario disponer de un amplio espacio para su colocación.

Después del largo proceso de composición de todas las bandejas y accesorios, comprobamos que la calidad gráfica alcanza unas cotas aceptables llegando a los 600 ppp tanto en color como en blanco y negro. También ha pasado satisfactoriamente los *test* de impresión, aunque eso sí, es imprescindible usar papel fotográfico del mismo fabricante para conseguir los mejores resultados. Lo que es de agradecer es que los cartuchos y los cabezales van por separado, cuatro cada uno, lo que facilita enormemente su recambio y sustitución.

Una de las características que más agradecerán los diseñadores gráficos es su versatilidad a la hora de usar papel, admitiendo todos los formatos imaginables, sin faltar por su puesto el tamaño A3. A la hora de trabajar con grandes volúmenes de copias, la DesignJet ColorPro GA proporciona cuatro bandejas de papel, una de ellas trasera para imprimir por ambas caras, dos de gran capacidad para 250 hojas cada una y una última diseñada para papel especial HP.

Este modelo permite su instalación en red, asignándole una dirección IP y conectándolo a un PC o Macintosh a través de puerto paralelo, pudiendo compartirse con el resto de los usuarios. Asimismo, incluye una potente tarjeta de red, la HP Jetdirect 10/100, y soporta de prácticamente todos los protocolos existentes en el mercado como TCP/IP, IPX/SPX, DLC/LLC y AppleTalk.

Dos características que destacan y que están incorporando recientemente las impresoras HP de gama alta son el *Botón cancelación* y el *Menú de opciones*. El primero nos permite cancelar inmediatamente por hardware cualquier trabajo que se haya mandado imprimir erróneamente, evitando los sucesivos clics de ratón en Windows. Respecto al segundo, se trata de una pequeña pantalla y una serie de menús que facilitan hacer prácticamente de todo sin siquiera encender el PC. Gracias a él, el usuario puede elegir el tipo de papel que va a utilizar, alinear los cabezales, imprimir páginas de diagnóstico, configurar protocolos, direcciones IP, etc.

D.G.R

PC ACTUAL

DesignJet ColorPro GA

Precio: 347.000 pesetas (2.085,51 euros).

Fabricante: Hewlett-Packard.

Tfn: 902 150 151.

Web: *www.hp.es*

Valoración	4,5	7
Precio	2,5	

Toshiba CD-RW/DVD-ROM SD-R1002

Ya está en el mercado una de las primeras unidades que combinan las excelencias de un lector DVD y de una regrabadora de CDs.

El progresivo éxito de las unidades lectoras de DVD está provocando que fabricantes y montadores incluyan entre sus componentes este tipo de dispositivos en lugar de los clásicos lectores CD-ROM. De hecho, la solución más versátil si se quiere contar con un aparato que aúne las excelencias de ambos formatos pasa por combinar un lector DVD-ROM y una regrabadora de CDs, uno de los métodos más baratos y eficientes a la hora de realizar copias de seguridad.

Toshiba presenta con la CD-RW/DVD-ROM SD-R1002 un producto que responde a esta demanda, al ofrecer en una única solución la lectura de los discos DVD (incluyendo los revolucionarios DVD-Vídeo) y de todos los formatos CD-ROM, así como la grabación y regrabación de discos CD-R y CD-RW.

La unidad que presentamos se instala fácilmente como un dispositivo IDE más, incluyendo en el conjunto los cables necesarios y un manual explicativo que sin embargo no está en castellano. También se ha añadido un CD con el software necesario para convertirlo en un reproductor de películas en formato DVD y la aplicación CD Wizard que facilita la utilización de las funciones de grabación. Este programa resulta indispensable a la hora de acceder a dichas funciones, ya que otras aplicaciones de este tipo, como Nero o EasyCD Creator, aún no detectan correctamente la unidad. Su utilización no es complicada, aunque requiere un pequeño periodo de aprendizaje.

En los distintos *tests* llevados a cabo, la unidad se comportó por debajo de las especificaciones, en cuanto a lectura de datos suministradas, por el fabricante. Y es que los índices 4x 4x 24x sólo son reales en lo que respecta a los tiempos de grabación, que sí cumplieron con las expectativas. De hecho el formateo de un disco CD-RW lleva unos 20 minutos, mientras que la grabación de un disco de 640 Mbytes se realiza en 18 minutos, lo que sitúa su velocidad a la par que otras unidades regrabadoras de CD 4X.

En cuanto a las pruebas realizadas con CDTach 98 y DVDTach 98, muestran un índice 12,7X en modo CD (con una tasa media de transferencia de 2.101 Kbytes por segundo) y 1,5X (1.907 Kbytes por segundo) en modo DVD.

J.P.N.

PC ACTUAL

CD-RW/DVD-ROM SD-R1002

Precio: 58.190 pesetas (349,72 euros).

Fabricante: Toshiba.

Distribuidor: Mitrol. Tfn: 91 518 04 95.

Web: www.toshiba-europe.com

Valoración	5,3	7,9
Precio	2,6	

Best Buy EasySnap Digital Camera

Sencilla tanto a la hora de realizar fotografías como en el momento de volcarlas al ordenador.

Este nuevo producto de la casa Best Buy ofrece algunas de las premisas más demandadas por los usuarios que deciden adquirir este tipo de productos: un peso y un tamaño ajustados; una autonomía bastante considerable, que les libre de sufrir los típicos problemas que implica quedarse sin batería en el momento más inoportuno; y, sobre todo, un precio no demasiado elevado.

Las dimensiones de la EasySnap no superan los 80 x 84 x 30 mm, y el peso los 122 gramos. Por todo ello y gracias al práctico estuche que se incluye en la caja original, no plantea el mínimo problema transportarla.

Como inconveniente, hay que señalar que al realizar las tomas sólo permite una resolución de 1.024 x 768 puntos. Al no poder cambiar el modo de calidad, no es posible variar tampoco el número de fotografías que se pueden almacenar, aunque con la tarjeta SmartMedia de 4 Mbytes que se adjunta con el producto es factible guardar hasta 31. El CCD de la cámara cuenta con 800 Kpixels.

Dentro de las limitadas posibilidades que ofrece, esta máquina permite el enfoque en modo macro, utilizado básicamente para poder retratar objetos a corta distancia, o el foco normal, que puede ser empleado para fotografiar nítidamente desde el primer plano de una persona a un paisaje con gran profundidad de campo.



El flash, sin embargo, resulta algo pobre. Al contrario que en buena parte de esta clase de productos, no incluye el modo de corrección del defecto de los ojos rojos. Aún así, el sensor de activación del disparo automático del haz de luz puede considerarse bastante satisfactorio.

La no inclusión de un LCD para ver los planos seleccionados nos retrotrae a los viejos tiempos, cuando era necesario controlar la escena mediante un visor que no estaba en línea del objetivo. De esta manera, lo que se ve no es necesariamente lo que sale en la fotografía final. Eso sí, a cambio se consigue un sustancial ahorro de pilas.

Lo que si contiene es el software MGI PhotoSuite, que facilita tanto la conexión de la máquina al ordenador como el tratamiento de las capturas.

V.S.R.

PC ACTUAL

EasySnap Digital Camera

Precio: 32.900 pesetas (197,7 euros).

Fabricante: Best Buy.

Distribuidor: W.S.C España.
Tfn: 902 408 408.

Web: www.bestbuy-int.com

Valoración	4	7,4
Precio	3,4	

Dakota Scout kvm switch

A pesar de su reducido tamaño, este sistema permite trabajar simultáneamente, sin necesidad de alimentación, con cuatro o más ordenadores.

En más de una ocasión puede resultar insuficiente trabajar al mismo tiempo con varios ordenadores. Y lo peor de todo es que, entre monitores, ratones, teclados y CPUs, el espacio ocupado es considerable y la pérdida de tiempo que supone ir cambiando de máquina a cada momento, inevitable. Para intentar simplificar este barullo, el sistema Scout kvm permite conectar simultáneamente al mismo teclado, ratón y monitor dos o cuatro equipos, dependiendo del modelo, o un mayor número si se conectan varios en cascada. Si se opta por este último tipo de enlace, con tres de estos conmutadores se puede trabajar hasta con 10 equipos.

El aparato es muy compacto, sencillo de instalar y no requiere alimentación, puesto que la obtiene a través de la conexión del teclado. Además, incluye indicadores luminosos que mostrarán el estado de las máquinas utilizadas. La instalación a la consola del usuario se realiza mediante conectores PS2 para el teclado, D-Sub 15 para el monitor y serie PS2 para el ratón.

Una vez enlazados los dispositivos de entrada y salida, hay que proceder a enchufar los equipos. Para hacerlo más fácil, el fabricante ofrece una completa gama de cables, con los conectores integrados que varían entre VGA y SVGA. La diferencia radica en las resoluciones de pantalla que se pueden alcanzar con cada uno de ellos: el de calidad media alcanza una resolución máxima de 800 x 600 ppp, mientras que el de gama alta llega a los 1.600 x 1.280, con precios que varían entre las 2.000 y las 4.500 pesetas.

Cuando ya se tengan los equipos funcionando, las luces de la consola (dos por aparato) indicarán si está o no operativo y cuál es el que está en comunicación con los periféricos de entrada y salida, de manera que sólo con echar un vistazo a la consola se sabrá qué máquina está utilizándose.

Para seleccionar entre un ordenador u otro, tan sólo hay que apretar el botón de selección del aparato o usar los comandos de teclado para darle instrucciones. Estos últimos también sirven para bloquear el teclado, reconocer o bloquear el ratón e iniciar un escaneado de la conexión de equipos. Además, el Scout kvm es compatible con IntelliMouse de Microsoft, lo que lo convierte en un sistema muy versátil y compatible.

L.S.S.

PC ACTUAL

Scout kvm switch

Precio: 32.800 pesetas (197,13 euros).

Fabricante: Dakota.
Tfn.: 976 21 02 56

Web: www.dakota-euro.com

Valoración	4,6	7,3
Precio	2,7	

Philips Brilliance 109P

Éste es uno de los tres equipos con los que la firma holandesa se une al grupo de fabricantes que comercializan monitores de pantalla plana.

Philips acaba de presentar tres modelos, el 107P, 109P y 201P, de 17, 19 y 21 pulgadas, respectivamente, que suponen la primera incursión de este fabricante en el desarrollo de monitores con tubos de imagen totalmente planos. Su estreno no podía ser más brillante y, como cabía esperar, los resultados han sido realmente buenos. El modelo analizado, el 109P, está a la altura de los equipos comercializados por otras empresas más veteranas en estas lides.

Lo primero que observamos al examinar con detenimiento la imagen sobre un fondo claro es la aparición de dos finísimas líneas horizontales como consecuencia del empleo de una rejilla de apertura imantada, utilizada para el filtrado de los electrones que dibujan los *pixels*. Cuando el flujo de electrones procedente de la parte trasera del monitor llega a la frontal del tubo, puede sufrir desviaciones que se traducen en una imagen defectuosa. Esta deficiencia se puede solventar de dos maneras. Una es la implantación de una máscara que sólo dejará pasar aquellos electrones que coincidan con los orificios que contiene. Y la segunda, utilizada por este modelo, consiste en una serie numerosa de hilos imantados en disposición vertical y dos en situación horizontal que permitirán el impacto de los electrones en el lugar deseado. El uso de la máscara de sombra confiere una buenísima ubicación de todos los puntos en la superficie de visión, pero la cantidad de impactos se ve reducida en gran medida, con la correspondiente pérdida de brillo. Por el contrario, la rejilla confiere mayores posibilidades en este aspecto, aunque la convergencia se ve un poco afectada. Para corregirla, el Brilliance 109P incorpora en sus controles OSD una opción de ajuste para subsanar en gran medida este defecto inherente a los tubos de estas características.

En el resto de las pruebas ha obtenido unas calificaciones bastante buenas, especialmente en la de brillo y contraste. Su máxima resolución la alcanza a 1.920 x 1.440 con 60 Hz de frecuencia de refresco, aunque el rendimiento óptimo lo realiza a 1.280 x 1.024 con 85 Hz. Su completo menú de ajustes, escrito en castellano, permite la configuración de la pureza por zonas, con lo que la uniformidad de los colores se puede controlar. Como ventaja adicional, al 109P se le pueden conectar dos ordenadores y seleccionar la señal a visualizar mediante los botones de su frontal.

R.R.S

PC ACTUAL
Brilliance 109P
Fabricante: Philips. Tfn: 902 113 384.
Precio: 105.000 pesetas (631,06 euros).
Web: www.philips.com

Valoración	5	8,2
Precio	3,2	

ADI Micro Scan G500

Esta propuesta de pantalla plana de 15 pulgadas se presenta como una opción de gran calidad a un precio reducido.

De dimensiones acordes a su pantalla de 15 pulgadas, este monitor es una buena opción para aquellos usuarios a los que no les sobre el espacio o no quieran realizar una gran inversión en un dispositivo de mayor tamaño. No obstante, no hay que llevarse a equívocos, a pesar de sus dimensiones, el Micro Scan G500 cumple con notable alto el expediente y no tiene nada que envidiar, en cuanto a calidad, a sus «hermanos mayores» La limitación que se puede achacar a un dispositivo de estas características es la poca resolución a la que permite trabajar, debido a que más allá de los 1.024 x 768 puntos de definición se requiere tener la agudeza visual de al menos un halcón.

El Micro Scan G500 incorpora el tubo de imagen plano FD Trinitron de la prestigiosa firma Sony. Si se observa detenidamente la pantalla sobre un fondo blanco, se puede apreciar la aparición de una fina línea horizontal ubicada en la zona inferior y la existencia de una máscara de sombra encargada de filtrar los electrones que son proyectados desde la parte trasera del monitor. Esto tiene su origen en la combinación de las dos técnicas de posicionamiento de los electrones sobre la superficie visible. Con el empleo de la máscara de sombra como de la apertura de rejilla, se consigue una buena resolución en cuanto a brillo, contraste y a la convergencia de los colores.

El monitor suministrado por la firma ADI alcanza una resolución máxima de 1.280 x 1.024 con 60 Hz de frecuencia en su barrido vertical. Aunque la calidad a esta definición es bastante buena, las imágenes se muestran demasiado pequeñas debido a las dimensiones de su tubo. Las pruebas realizadas con el famoso programa de evaluación Nokia Test han constatado la buena representación de las imágenes en todos los apartados. Además, los ajustes de geometría se realizan de manera sencilla a través de su OSD, con las instrucciones en castellano.

En cuanto a la resolución, brillo y foco, este monitor no defrauda en absoluto. La formación de los colores y la regulación de pantalla también pueden calificarse como buenas, aunque no llegan a dar resultados espectaculares. Por último y como tacha final, se ha de señalar que se ve un poco afectado por el efecto moaré.

R.R.S

PC ACTUAL
Micro Scan G500
Precio: 36.600 pesetas (219,34 euros).
Fabricante: Adi.
Distribuidor: Cioce. Tfn: 93 41934 37.
Web: www.adi.com.tw

Valoración	5,2	8,3
Precio	3,1	



Hewlett-Packard ScanJet 5300C

La nueva gama de escáneres HP se presenta como la opción de mayor calidad para uso doméstico y pequeña empresa.

A su línea habitual, HP suma su último escáner de gama media-alta que sorprende por su calidad, reducido tamaño y por la inclusión de cuatro botones que facilitan enormemente su utilización. Cada uno tiene distintas funciones configurables por el usuario, que decidirá a qué aplicación está destinada cada una de ellas; a saber, importar imagen, mandar a impresora, enviar por correo electrónico y por fax.

La instalación del ScanJet es muy sencilla, gracias en parte al disco que incluye que, mediante vídeos y sencillos pasos, nos guiará por todo el proceso. La conexión del escáner se realiza bien por puerto paralelo o por USB, de manera que amplía sus posibilidades de comunicación con cualquier equipo. Aparte, los requerimientos mínimos de hardware se sitúan en cotas bastante bajas, de forma que con un Pentium a 90 MHz, 32 Mbytes de RAM, puerto paralelo o USB y 120 Mbytes de espacio libre podremos hacerlo funcionar sin problemas.

Una de las novedades con respecto a anteriores modelos es la posibilidad de modificar la luz y el contraste de la imagen en la previsualización, de la que antes nos veíamos privados. Así, tendremos la oportunidad de depurarla antes de exportarla al editor de gráficos, evitando correcciones posteriores. Si a esto le sumamos un resolución óptica máxima de 1.200 puntos por pulgada a 36 bits de color, descubrimos que la calidad de los resultados obtenidos es casi fotográfica. En contra de lo que podríamos esperar, a pesar de las enormes resoluciones con las que opera, el tiempo de escaneado y representación en pantalla no es demasiado alto.

Otra de sus ventajas es la posibilidad de mejorar el escáner adjuntándole un cargador automático de páginas o un adaptador para transparencias, de modo que podamos dar fluidez al trabajo con textos. Además incluye Adobe PhotoDeluxe, un software para el procesado de imágenes; HP PrecisionScan, herramienta con la que seleccionar las zonas a exportar a las aplicaciones, y Readiris, programa de reconocimiento óptico de caracteres (OCR).

L.J.S.

PC ACTUAL

ScanJet 5300C

Precio: 43.000 pesetas (258,5 euros).

Fabricante: Hewlett-Packard.

Tfn: 902 11 92 24.

Web: www.hp.com

Valoración	5,1	8
Precio	2,9	

Ame Group Vcam USB Grabbit S510A

Con un tamaño muy pequeño, este periférico es una primera aproximación para todos aquellos interesados en la edición de vídeo.

Bajo este nombre se esconde una solución muy económica para iniciarse en la edición de vídeo. Para ello cuenta con tres entradas a las que es posible conectar dispositivos como cámaras de videoconferencia, vídeos domésticos, TV, consolas de juegos, etc. El único requisito que deben cumplir es el de disponer de una salida analógica compatible con S-Vídeo o vídeo compuesto.

Para disponer de una representación digital de la información tratada, recurriremos a los dos cables que adjunta y que nos permiten conectar cualquier aparato con las mencionadas salidas. A partir de este momento tendremos la oportunidad de emplear una cámara de vídeo convencional para realizar videoconferencia a través de Internet, capturar secuencias de nuestros juegos de consola preferidos o, simplemente, visualizar la televisión en el PC.



Todo ello es factible gracias a un chip de Winbond (W9966CF), que es el verdadero corazón de este periférico. Sus características permiten realizar capturas estáticas a 640 x 480 puntos, mientras que las secuencias de vídeo registran valores que oscilan entre los 30 *frames* por segundo del modo QCIF (160 x 120) y los 15 fps (valor máximo) a una resolución de 320 x 240 *pixels*. Todos estos datos se traducen en una ventana de representación muy pequeña, sobre todo si queremos disfrutar de secuencias fluidas.

La instalación, al igual que todos los dispositivos USB, resulta muy sencilla, aunque tras la misma encontramos un problema al tratar de ejecutar la aplicación de chequeo que incorpora. En efecto, este software no se instala correctamente en la edición de Windows 98 en castellano y sólo está operativo en la versión inglesa si descargamos una actualización disponible en la web del fabricante. Por último, diremos que la unidad se acompaña de algunos otros programas como el popular Microsoft NetMeeting o InterCOM Live Express, para grabar las escenas captadas en formato AVI o ejecutable, aunque se echa en falta alguna aplicación específica para la edición de vídeo.

M.A.C.

PC ACTUAL

Vcam USB Grabbit S510A

Precio: 8.990 pesetas (54,03 euros).

Fabricante: Ame Group.

Distribuidor: Amat Technology. Tfn: 93 377 88 88.

Web: www.ame-group.com

Valoración	3,8	7,4
Precio	3,6	

Terratec EWS 88 MT

El mercado de sonido doméstico se amplía con la llegada de una tarjeta que sorprende con unas prestaciones cercanas al entorno profesional.

No cabe duda de que Terratec se ha hecho con un hueco importante en el mercado del sonido por ordenador. Su gama de tarjetas cubre todos los segmentos, destacando en cada uno de ellos. Lo mismo le sucede con la nueva EWS 88 MT, una tarjeta quizás más orientada al mercado doméstico, pero que por sus características no desentonaría en ningún estudio profesional.

La 88 MT es un sistema de grabación directa a disco multipista, que recuerda en muchos aspectos, y salvando las distancias, a la Guillemot Maxi Studio ISIS. Por ejemplo, comparten ciertas similitudes tanto en el planteamiento como en el funcionamiento.

El sistema está compuesto por una tarjeta PCI, una tarjeta hija auxiliar para la conexión interna y un *rack* externo de conexiones (el 88 AX) que, en este caso, puede utilizarse como interno, puesto que ocupa el tamaño de una bahía de 5,25" del ordenador y permite realizar la conexión por dentro de la propia máquina. Este *rack* es quizás la parte más llamativa del sistema, puesto que su aspecto se ha cuidado tanto como su calidad y da una gran sensación de elegancia. El 88 AX contiene las 16 tomas RCA de entrada/salida, así como las conexiones Midi-In y Midi-Out (se echa de menos una toma Midi-Thru).

Una vez instalado el sistema, su puesta en marcha es relativamente sencilla, siendo posible su utilización tanto en entornos Windows 98 como NT, ya que se dispone de *drivers* para ambos sistemas operativos, además de para equipos Mac.

Posibilidades de expansión

Las características ténicas de esta tarjeta son realmente espectaculares. Permite, por ejemplo, la grabación multipista de sonido con una calidad de 24 bits y 96 KHz, algo que convierte automáticamente al equipo en un sistema profesional. Los resultados que podamos obtener con él van a estar a la altura de cualquier estudio de sonido profesional medio. Mediante sus ocho entradas analógicas, contenidas en el *rack* externo y su conexión S/PDIF RCA en la propia tarjeta, podremos disfrutar de una capacidad de grabación que cubre sobradamente las necesidades del músico medio. La placa también cuenta con una salida auxiliar de monitor, que permite oír todo lo que está sonando para poder realizar la típica monitorización de estudio, con una calidad más que aceptable.

Otro de los aspectos destacados de este sistema es la opción de expandirse según las necesidades del usuario. Con EWS 88 MT existe la posibilidad de conectar hasta cuatro tarjetas en el mismo sistema, utilizando una única IRQ para todas ellas. A su vez y mediante un cable que se proporciona con ellas, se pueden unir las tarjetas entre sí para garantizar una perfecta sincronización. De este modo, se consiguen hasta 32 canales analógicos de grabación-reproducción trabajando a 96 KHz y 24 bits. Un resultado ciertamente impresionante, pero al que hay que añadir una única pega: este rendimiento sólo puede lograrse con Windows 98 y no con NT.

El software del sistema

La EWS 88 MT viene con *drivers* para Windows 95/98, NT y ASIO, tan solicitados últimamente. El software que acompaña al sistema es, además, bastante completo y relativamente sencillo aprender a manejarlo.

La primera aplicación que necesitaremos conocer es el *Panel de control*, mediante el cual se pueden controlar todos los parámetros de la tarjeta, como ganancias de entrada, volúmenes de salida o las rutas de sonido. Todo esto se realiza de una forma muy intuitiva y su manejo se hace familiar en muy poco tiempo. Además tendremos a nuestra disposición otras aplicaciones comerciales incluidas con el sistema. Entre ellas destacan Micrologic AV de Emagic, un secuenciador del que ya se hablado, con unas buenas prestaciones; y Samplitude Basic, un editor de ondas también bastante bueno. Existen otras utilidades más curiosas, como un reproductor multimedia que sustituye al de Windows o el *tracker*-sintetizador Buzz. Y esto no es todo: el CD que contiene los *drivers* viene cargado de programas *shareware* y *freeware*, incluidos en el directorio *HOTSTUFF*, que pueden resultar bastante interesantes.

Casi profesional

Si hubiera que resumir en pocas líneas las características de este producto habría que remarcar que es un sistema de grabación a disco realmente potente y con unas prestaciones profesionales, pero que intenta abarcar también al segmento doméstico o semi-profesional. Su calidad de sonido es muy buena, no teniendo nada que envidiar a la que se puede obtener en cualquier estudio profesional medio. Además, gracias a la posibilidad de expandir el sistema, sabemos que no se nos va a quedar pequeño a las primeras de cambio. Quizás, el precio pueda echar atrás a más de uno, pero aquellos que se decidan a realizar la inversión, no se arrepentirán.

PC ACTUAL

EWS 88 MT

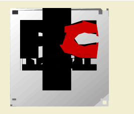
Precio: 105.000 pesetas, aproximadamente (631 euros).

Fabricante: Terratec.

Distribuidor: Adagio Tfn: 93 564 60 12.

Web: www.terratec.net

Valoración	5,2	8,1
Precio	2,9	



E-Z Lock



Una tarjeta para acceder al ordenador

Uno de los grandes problemas de los administradores y de los usuarios reside en proteger el acceso a sus equipos y a los datos confidenciales que éstos puedan contener.

E-Z Lock se presenta como una solución ideal para impedir que un extraño acceda a nuestro PC, para lo cual emplea una tarjeta personal con chip, al estilo de las bancarias o telefónicas. El conjunto de seguridad se compone del dispositivo lector propiamente dicho, dos tarjetas (una para usos administrativos y otra de usuario) y un software controlador.

Pero la salvaguarda no se basa únicamente en la lectura del chip, es necesario además introducir un número de identificación (o PIN) como si del número secreto para el cajero automático se tratase. E-Z Lock protege al sistema de carga inicial (arranque del sistema operativo) y automatiza el acceso al ordenador o a la red Windows, Unix o Netware. Esta medida obstaculiza la entrada en DOS durante la inicialización del sistema y evita que se obtenga el control del equipo, previa carga de los controladores necesarios incluidos que son los que aportan esta característica.

Otra ventaja radica en el control realizado por el software sobre la integridad del sistema operativo. En el caso de extraer la tarjeta del lector, se bloquea toda posibilidad de acceso al ordenador (vía ratón o teclado), aunque los recursos del sistema siguen totalmente operativos. De esta forma, el usuario puede extraer la placa en caso de que necesite ausentarse momentáneamente, para continuar más tarde, como si nada hubiera ocurrido, eso sí, después de teclear de nuevo el PIN.

Asimismo, es capaz de reconocer automáticamente a cada usuario, otorgándole los permisos que previamente le han sigo adjudicados por el administrador. La autorización de acceso a los archivos, aplicaciones y demás recursos se aplican de forma inmediata y su administración se realiza de forma centralizada.

El sistema

El conjunto de software y tarjetas está pensado para instalarse sobre Windows 95, 98 o NT y es válido para máquinas con microprocesadores 486 o superior. El hardware puede adaptarse a las necesidades específicas de las estaciones, al estar disponibles versiones en forma de conector USB. Esta llave incluye el chip de la tarjeta inteligente, eliminando la necesidad del lector y trabajando de la misma forma que la tarjeta. La tarjeta microprocesador cumple la normativa ISO 7816 con las normas 1, 2, 3 y 4. El chip es idéntico al empleado en las soluciones de monedero electrónico bancarias y se utiliza el algoritmo de cifrado estándar.

La instalación de E-Z Lock resulta un proceso sencillo. Primeramente se debe conectar el lector al puerto serie y al teclado. A continuación y para proceder a la carga del software es preciso desactivar la protección antivirus de la BIOS, ya que modifica el sector de arranque. No obstante, el proceso es totalmente seguro, pues el mismo programa dispone de un procedimiento de desinstalación mediante un disquete que elimina el bloqueo del sector de inicio.

El administrador deberá realizar la configuración y personalización de cada una de las tarjetas, para lo cual es necesario introducir los datos básicos como nombre de usuario, código PIN, dominio por defecto y *password* para conectar a los recursos de la red. Una vez que ha terminado, sólo queda pulsar un botón para que la información sea escrita en el chip.

La estación de trabajo también se debe configurar adecuadamente, dado que es posible habilitar diferentes tipos de usos de la máquina. Por ejemplo, se puede elegir entre sesión multitarjeta, en la que un usuario con diversas tarjetas podrá cambiarlas sin desconectarse; de una sola tarjeta (cierra automático al extraer la tarjeta); o bien estación de un solo usuario, en la que el PC sólo podrá ser empleado por el usuario indicado por el administrador.

PC ACTUAL

E-Z Lock

Precio: 33.000 pesetas (198,33 euros).

Fabricante: E-Z Lock.

Web: www.ezlock.com

Valoración	5	8
Precio	3	

Consideraciones finales

E-Z Lock se presenta como una solución ideal para el problema del control de usuarios y acceso a terminales en entornos corporativos, pero sería de agradecer una documentación más completa. Por otra parte, la labor del administrador es fundamental en la configuración de este tipo de soluciones. De poco servirá instaurar el acceso mediante tarjeta al sistema, si luego se establece el acceso a archivos y aplicaciones de forma inadecuada.

También el administrador debe velar por una política adecuada de *passwords*, y modificar las claves facilitadas por defecto tras la instalación del producto. De igual forma, se debe intentar tapar todos los posibles agujeros y vulnerabilidades del SO y software empleado.



Antonio ropero

Azza AIR Bus

Una llave electrónica que cierra la puerta del PC

Aunque no existe la panacea para cubrir todos los flancos débiles a los que estamos irremediablemente abocados, AIR Bus es una opción muy completa que abarca un amplio abanico de sistemas de salvaguarda y prevención contra los temibles desastres. Consistente en una llave electrónica conectada directamente a la placa madre, este dispositivo nos asegura protección al nivel de hardware con una copia de seguridad y un arranque secundario de la BIOS, un antivirus y un control de acceso al PC.

Pese a que se ha diseñado únicamente para placas de la firma Azza, este paquete de hardware salvaguarda con acierto la información contenida en el PC, controlando los accesos y protegiendo la BIOS, entre otras posibilidades.

La pareja perfecta

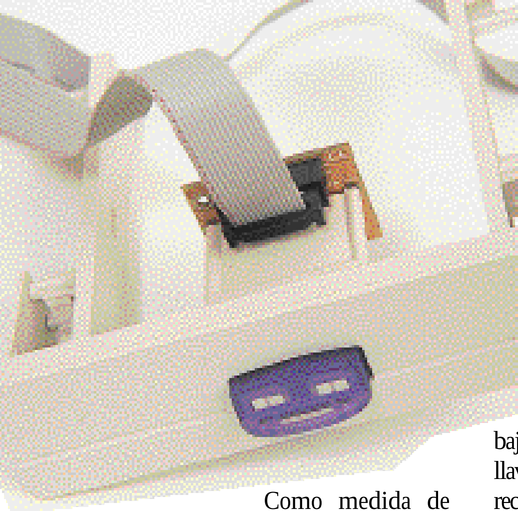
Este *kit* de blindaje está constituido por un frontal que se situará en una de las bahías de nuestro ordenador y en el cual se insertará la llave electrónica o Key BIOS. Incorpora en su parte trasera un conector que se acoplará directamente al puerto AIR Bus, que viene incluido en las placas madre de la firma Azza con chipset i810 de las series v2.x o posteriores, mediante una faja de 15 conductores.

Observando detenidamente la pieza extraíble podemos ver, a través de su translúcido envoltorio, la presencia del chip encargado de almacenar el programa existente en nuestra BIOS y que constituirá el propio sistema de seguridad. Dos interruptores ubicados en la llave nos permitirán configurar las opciones que interesan en cada momento, como son la de iniciar el sistema a través de la tarjeta o de la placa base y la de proteger o habilitar la escritura de su pastilla interna. Al conformar un sistema hardware que se conecta directamente a la placa madre, el asalto intencionado será una tarea ardua, dada la ausencia de periféricos intermedios.

La BIOS

Detrás de este acrónimo, se esconde una pastilla de memoria esencial para el funcionamiento de nuestro sistema. En ella se almacenan (entre otras cosas) todos los parámetros de configuración del sistema y el programa de inicio de nuestro ordenador. *Basic Input/Output System* son los términos que definen perfectamente a este dispositivo, ya que en él están los códigos binarios que permiten la relaciones de datos entre los distintos dispositivos periféricos.

La corrupción de los datos de la BIOS puede dar lugar a la aparición de problemas muy importantes que impedirán el funcionamiento de nuestro equipo. Tal circunstancia puede sobrevenir por diferentes motivos: deterioros en la superficie del semiconductor, virus, fallos de alimentación en el proceso de actualización, o reprogramaciones deficientes.



Como medida de prevención, AIR Bus podrá efectuar una copia de seguridad que se almacenará y que podrá ser volcada nuevamente en cuestión de minutos, esto evitará la necesidad de recurrir a gastos innecesarios de sustitución de la placa o del *chip* en sí, además la reparación puede realizarse de manera rápida y sencilla. Si se prefiere, se podrá arrancar el equipo desde la propia llave y, en el caso de deterioro definitivo de la BIOS, servirá como primera medida de emergencia, permitiéndonos acceder al ordenador.

Control de usuarios

La confidencialidad de los datos en el equipo es uno de los factores de seguridad que más preocupan dentro de las corporaciones. Para evitar intrusiones, existen numerosas políticas de resguardo de la información que se acoplarán a las necesidades de cada entorno. En los lugares donde hay una red de comunicaciones se hace imprescindible un control de acceso a los datos desde los diferentes puestos, pero el acceso físico a un PC puede ser una tarea difícil de gestionar.

Hay numerosas estrategias, como la de utilizar contraseñas, para acometer estas cuestiones, aunque no dejan de ser poco efectivas debido al mal uso que los operadores hacen de ellas. Por esto, el uso de llaves electrónicas es una buena forma de controlar el acceso a los ordenadores, ya que solamente a través de estos dispositivos se podrá realizar el paso al sistema.

AIR Bus necesita un software adicional para trabajar como controlador de acceso. Una vez emplazado el programa de instalación, configuraremos las opciones de protección de usuarios, para denegar o permitir la entrada de diferentes personas. Para trabajar con el terminal, será necesario insertar un llave con autorización, ya que en su ausencia, aparecerá un salvapantallas y las entradas de teclado y ratón quedarán completamente congeladas. Cuando el usuario decida ausentarse del puesto, deberá extraer el dispositivo y, como consecuencia, se bloqueará la estación. Esto no impedirá que, mientras, se ejecuten las tareas que tenga el equipo encomendadas.

En el *pack* se incluye una llave, el adaptador a 5,25 del frontal y el software correspondiente por un precio bastante asequible. Por tanto, es una buena opción en corporaciones, ya que no se tendrá que realizar una gran inversión.

R.R.S.

PC ACTUAL

AIR Bus

Fabricante: Azza.

Distribuidor: Zaapa Ibérica.

Precio: 4.000 pesetas (24,04 euros).

Web:

Valoración	5	8,2
Precio	3,2	

Cóctel de productos

Nelson Softnet ContaNet versión oro

Pensado para profesionales de la contabilidad que deseen manejar una completa pero sencilla herramienta para gestionar todo tipo de pymes.

Nelson Sofnet nos presenta esta aplicación para pequeñas y medianas empresas que nos permitirá llevar una contabilidad presupuestaria, analítica y de gestión. Se trata de un software basado en Visual Basic con unas características muy profesionales y, aun siendo sencillo en su concepción, requiere unos conocimientos completos de la materia para sacarle todas las posibilidades con las que cuenta. En resumen, está pensado para contables que sepan todos los trucos de la profesión.

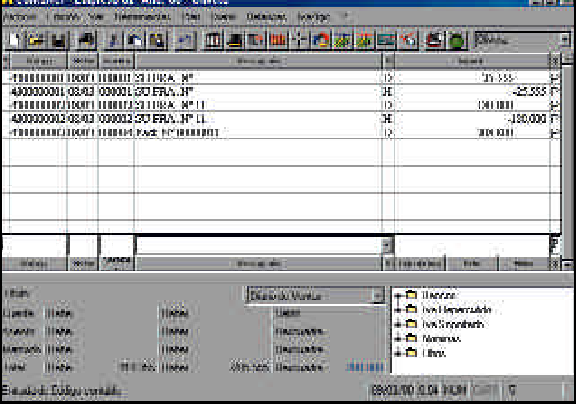
Gran variedad de opciones

ContaNet versión oro cuenta con diversos módulos que proporcionan toda la ayuda necesaria para esta complicada tarea. Así, presenta *Asientos predefinidos*, *Generador de listados*, *Amortizaciones*, *Funcionalidad total de IVA* o *IGIC*, *Confección de balances*, *Contabilidad analítica y de centros de costo* y *Presupuestos*. Además se acompaña de un módulo especial de *Conversores de datos* de las aplicaciones contables más conocidas para lograr una mayor facilidad a la hora de lidiar con otros programas. Naturalmente, procesa todos los datos para confeccionar el 347 y los libros de IVA/IGIC a partir del *Diario contable*.

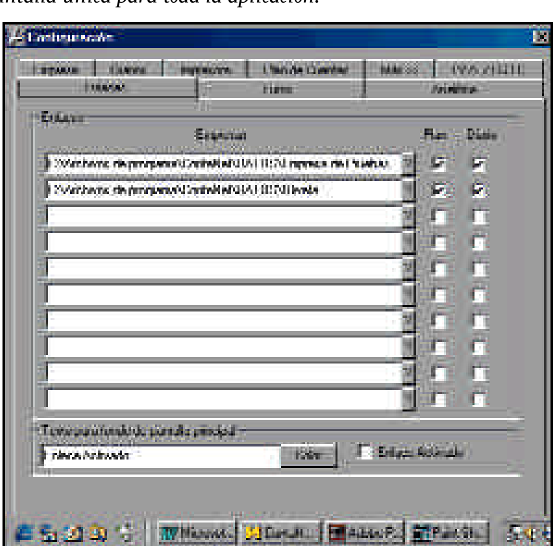
Asimismo, se comunica sin problemas con Excel y pega o copia los datos que queramos en un sentido u otro. En este aspecto, baste decir que el programa está homologado por Microsoft.

Para su manejo contamos con una pantalla principal y única sobre la que vamos teniendo a nuestra disposición todos los elementos del programa simplemente utilizando la barra de herramientas que tenemos en la parte superior. Ésta presenta los clásicos menús de *Archivo*, *Edición*, *Herramientas*… y los correspondientes iconos, que muestran su función con sólo detener unos segundos el cursor sobre ellos.

El sistema de personalización permite crear las empresas que necesitemos para trabajar, dándole a cada una de ellas las dimensiones y características que mejor convengan. Una vez registradas, recurriremos a la barra de introducción de apuntes situada en la parte inferior de la pantalla para cargar todo tipo de operaciones en el *Diario*, siendo el proceso muy intuitivo.



Pantalla única para toda la aplicación.



Posibilidad de configurar todos las utilidades.

Listados y gráficos

Con el *Generador de listados* es posible acceder a numerosas opciones configurando, según nuestros deseos, la información requerida y ordenando los listados de muy diversas maneras. De hecho, es posible organizarlos por vencimientos, cuentas, clientes, etc., aparte de contar con un *Realizador de gráficos* bastante completo y sencillo de usar que resulta muy útil para hacer presentaciones o informes complejos. Contamos, igualmente, con la facilidad de puntear los asientos y localizar descuadres en el *Diario*, lo que resulta muy cómodo,

Por otra parte, es una aplicación multidivisa y trilingüe, capaz de presentar en pantalla los datos tanto en pesetas como en euros o ambos al tiempo. También posibilita el acceso a nuestros datos bancarios a través de Internet, favoreciendo la conciliación de cuentas por este sistema.

A la hora de cargar ContaNet versión oro, pueden surgir rechazos si existe algún programa preinstalado y ambos comparten el mismo sistema de archivo, lo que obligará a limpiar los ficheros temporales antes de completar con éxito la instalación. Además, al tener conexión con Excel, aparecerá un icono nuevo en esta hoja de cálculo con el que antes no contábamos.

Para solucionar estos y otros inconvenientes que se puedan presentar, disponemos de una buena asistencia a través de línea telefónica, página web, *e-mail* o fax, incluyendo también un sistema de ayuda en el propio programa y vídeos explicativos en CD. En cuanto al manual que se entrega con el CD-ROM, aun siendo muy completo, se deja algunas cosas en el tintero y sería deseable que fuera algo más extenso en ciertos capítulos.



Carlos Sánchez

PC ACTUAL

ContaNet versión oro

Precio: 69.000 pesetas (414,7 euros).

Fabricante: Nelson Softnet.
Tfn: 922 657 572.

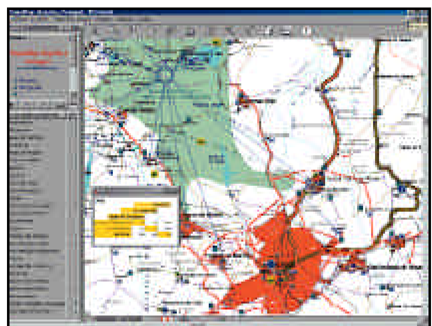
Web: www.nsnsl.com

Valoración	4,8	7,8
Precio	3	

Visual Gis Visual Map España y Portugal 2000

Personalizar mapas, programar rutas de viaje, calcular distancias y consumos, etc.; todo ello gracias a este programa de cartografía y planificación.

La firma española Visual Gis ha presentado recientemente una nueva revisión de su famoso programa de mapas Visual Map. Como sabéis, la familia Visual Map agrupa una amplia variedad de software de cartografía que engloba distintas zonas geográficas. En esta ocasión, en lugar de abarcar toda Europa, se centra en España y Portugal.



En efecto, además de toda la península con sus correspondientes carreteras, autopistas, municipios, etc., se ha incluido un plano detallado de todas las ciudades españolas junto a la portuguesa Lisboa. Y además de las 52 capitales de provincia españolas, incluye de manera detallada la periferia de Madrid y Barcelona. Sin embargo, se nos ofrece la oportunidad de instalar únicamente aquellas comunidades autónomas que más nos interesen para poder consultar previamente sus ciudades en detalle. La ventaja es que, de este modo, ahorraremos espacio en el disco duro, obviando información que no precisemos.

Su utilización así como la navegación por los distintos apartados, tal y como ocurría con versiones anteriores, es muy sencilla. Gracias a la enorme base de datos residente, podemos localizar al instante cualquier calle, ciudad o pueblo, al mismo tiempo que información detallada acerca de los lugares más comunes de cada localidad.

PC ACTUAL
Visual Map España y Portugal 2000
Precio: 4.306 pesetas (25,88 euros).
Fabricante: Visual Gis. Tfn:91 372 99 20.
Web: www.visualgis.com

Valoración	5,2	8,3
Precio	3,1	

Del mismo modo se pueden planificar viajes, ya que el programa calcula la mejor ruta a seguir, la distancia existente entre cada una de las etapas del trayecto, incluso el consumo de gasolina previsto adecuándolo al tipo de conducción que se haya especificado previamente. Otra de las alternativas ofrecidas es la de personalizar nuestros propios mapas, por lo que tendremos la oportunidad de realizar marcas personales o escribir textos sobre el plano para imprimirlos o enviarlos por correo electrónico posteriormente.

D.O.G.

WSKA NeoBook Pro

Con este paquete ofimático podremos crear presentaciones sencillas con tan sólo mover y pulsar los botones del ratón.

Este programa de edición gráfica nos permitirá generar boletines, catálogos, juegos, presentaciones y un sinfín de trabajos, tantos como nuestra imaginación nos pida. En general, el uso de este software es muy sencillo, gracias sobre todo a sus herramientas de visualización que ayudan al usuario a navegar por la interfaz y le dan una idea muy clara de lo que está haciendo.

Estas ayudas consisten en cuadrículas, un sistema de posicionamiento del ratón y, lo más importante, una ventana que nos da acceso a todas las unidades y archivos del equipo para buscar los elementos que queramos incluir en nuestro proyecto. Entre ellos podemos mencionar que soporta un elevado número de formatos de vídeo, imagen y sonido además de ser capaz de importar documentos Word y de otros procesadores de texto.



Como complemento perfecto para este sistema, el paquete incluye de forma gratuita NeoToon, un editor de animaciones que nos facilitará la consecución de nuestros proyectos. Esta aplicación se utiliza de forma independiente y resulta extremadamente simple, ya que consiste en cargar las imágenes que queremos que se sucedan y luego guardar el fichero. Hecho esto, ya estará listo para animar las presentaciones.

PC ACTUAL
NeoBook Pro
Precio: 12.735 pesetas (76,53 euros).
Fabricante: W.S.K.A.
Distribuidor: World Wide Sales. Tfn: 902 408 408.
Web: www.wska.com

Valoración	4,2	7,3
Precio	3,1	

A la hora de crear un archivo nuevo, lo primero que haremos será determinar las resolución deseada, con una cota máxima de 1.024 x 768 puntos por pulgada a 16 bits, y lo siguiente dar rienda suelta a nuestra imaginación. Dentro de las muchas opciones que contempla NeoBook Pro, destaca el mecanismo de botones, que podemos configurar con suma facilidad y que no se ve limitado al tránsito entre diapositivas, sino que puede adoptar muchos usos. Por ejemplo, dichas teclas pueden servir para pasar de una página a otra, ir a la primera o a la última e incluso llamar a otros aplicaciones. Igualmente, es factible generar formularios que, dependiendo de las respuestas, nos conduzcan a una parte u otra de la presentación.

Por último, mencionaremos que, para almacenar los trabajos realizados, disponemos de los formatos propios de NeoBook Pro o bien tenemos la oportunidad de compilarlos a archivos ejecutables «.exe» para utilizarlos en cualquier equipo sin necesidad de tener el software instalado.

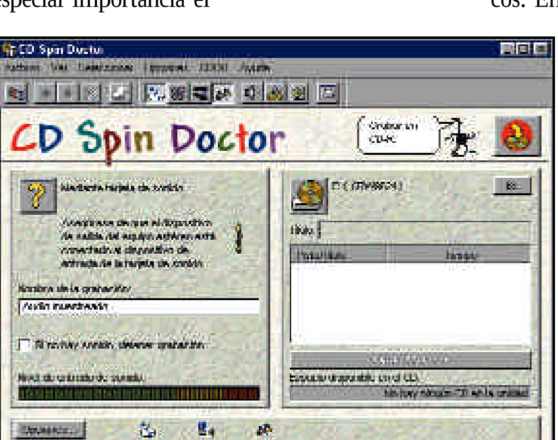
L.S.S



Adaptec Easy CD Creator 4 Deluxe

La última versión de este software de grabación de CDs se caracteriza por una mayor versatilidad en la creación de CD-Audio y por incorporar una aplicación de apoyo.

Los soportes ópticos de grabación basados en el disco compacto son, en la actualidad, una opción de almacenamiento muy económica que pone a nuestro alcance más de 650 Mbytes de datos o 74 minutos de audio con calidad digital. Si a esto le unimos unas velocidades de operación que permiten disponer de este volumen de información en apenas 8 minutos, y la posibilidad de borrar o reescribir su contenido hasta 1.000 veces, el resultado es que el CD se convierte en un medio muy versátil para creaciones multimedia o como destino de nuestras copias de seguridad. Es en este punto, tras definir las características técnicas de las unidades de grabación y regrabación, así como de los soportes utilizados (CD-R o CD-RW), donde cobra especial importancia el software que elijamos para dar forma y contenido a estos medios. Easy CD Creator 4 Deluxe es una solución que permite abarcar la mayoría de las tareas que tengan como soporte un CD grabable o regrabable.



El corazón de la suite

Al igual que sucedía con la anterior versión de este software, la práctica totalidad de los programas que incluye la *suite* (hasta un total de 15) son accesibles desde un menú central. A partir de este punto es posible crear o duplicar CDs —ya sean de audio o de datos—, generar y retocar imágenes o fotos para construir nuestros propios álbumes y colecciones, producir CDs de vídeo con formato MPEG, editar archivos de sonido, etc.

El centro de este sistema de grabación es Easy CD Creator 4, que gobierna la creación de CDs. Su interfaz no ha variado demasiado con respecto a la última versión, aunque ahora disponemos de un asistente, similar al que podemos encontrar en Office 2000, destinado a orientarnos a través de cada uno de los pasos necesarios.

Donde verdaderamente apreciamos mejoras es en las capacidades audio del programa, en las que se distinguen claramente dos áreas según el origen digital o analógico del sonido que tratemos. En el primer caso, desde Easy CD Creator ya es posible combinar distintos tipos de formatos de audio, incluido MP3, en una misma sesión de grabación. Asimismo, permite establecer como origen pistas ubicadas en distintos CDs, para lo cual tan solo es necesario introducir el disco deseado, seleccionar la canción buscada e ir alternando entre los distintos CDs hasta completar la lista anhelada. En este aspecto encontramos uno de los fallos del programa, ya que no almacena las pistas de audio cuando las escogemos, solicitando las mismas una vez que el proceso de grabación ha comenzado, lo que nos obliga a cambiar alternativamente entre el soporte de escritura y los discos que contienen las canciones elegidas.

CD Spin Doctor

Si Easy CD Creator nos permite tratar audio en formato digital, ya sean pistas de audio, archivos WAV o MP3, con CD Spin Doctor también podemos incorporar a nuestros CDs fuentes de sonido procedentes de sistemas analógicos. Entre ellos podemos citar LPs (*Long Plays*), casetes de música, lectores portátiles y cualquier dispositivo que sea conectable a nuestra tarjeta de audio. Al tratarse de información analógica muy sensible al ruido, se han incluido filtros para corregir estas desviaciones, siendo las mismas configurables según el origen del sonido.

Además de estas facilidades, se incorporan efectos auxiliares como el *Concert Hall*, que convierte sonido mono en estéreo, o *Metalizer*, que añade un tono robot a nuestra composición. Asimismo, se incluyen opciones para detectar silencios en LPs y cintas (con el fin de separar las canciones en diferentes pistas), balance de volúmenes para fuentes con distintas amplitudes, etc. Por último, señalar que el producto adjunta un cable de enlace a la tarjeta de audio.

Miguel Ángel Cobos

PC ACTUAL

Easy CD Creator 4 Deluxe

Precio: 10.685 pesetas (64,22 euros).

Fabricante: Adaptec.

Distribuidores: Diode. Tfn: 902 17 22 17.

Web: www.adaptec-europe.com

Valoración	5,3	7,6
Precio	2,3	

Otro software adicional

Aunque, como ya hemos comentado, Easy CD Creator es la parte central de esta *suite* de grabación, evidentemente no se trata del único software que la compone. Aparte del ya citado CD Spin Doctor, se incluye la aplicación Sound Editor para el tratamiento de sonido, que permite modificar archivos WAV, añadiendo a los mismos distintos filtros y efectos. La parte multimedia se completa con Liquid Music Player, que nos abre las puertas de Internet para la descarga de música, y Video CD Creator mediante el cual es posible generar CD-Video con archivos MPEG.

La grabación de datos se complementa con Direct CD, que permite utilizar nuestra unidad regrabable como si de una disquetera se tratase, habilitando la copia de información desde cualquier programa Windows que disponga de la orden *Guardar como*.



Data Becker Power Cleaner 6

Realizar un mantenimiento continuo del ordenador será más sencillo si se cuenta con las seis herramientas de control y actualización de este paquete integrado.

Hasta los más duchos del lugar habrán sufrido las molestias que ocasiona la desinstalación o borrado inapropiado de un programa, que puede llegar a provocar el mal funcionamiento del sistema o incluso su inutilización. Para evitar este tipo de inconvenientes, este paquete incluye seis funciones que nos permitirán realizar un mantenimiento exhaustivo del ordenador y sin el más mínimo esfuerzo.

De esta forma, a la hora de agregar una nueva aplicación se encargará de guardar una copia en el registro de archivos y de controlarla, al mismo tiempo que en el momento de desinstalarla lo hará sin dejar ningún residuo. También es posible configurarlo para que controle nuestra conexión a Internet y, una vez finalizada, elimine los ficheros temporales que permanecen en el sistema. Con esta opción, se pueden borrar las direcciones que queramos del historial, sin dejar rastro de lo que hemos hecho, o proteger nuestras visitas a la Red prohibiendo el acceso de cualquier otro usuario a nuestros *applets* Java, *plug-ins*, *cookies*, etc.

Asimismo, seleccionando *Liberar espacio en disco*, el programa automáticamente buscará los archivos que no se utilicen, además de los inútiles, innecesarios o dañados, por si se quiere eliminar alguno o todos ellos.

A medida que realicemos operaciones de mantenimiento y mejora en el ordenador, se nos presentará una gráfica con estadísticas de la situación del sistema según el espacio liberado en disco y las operaciones realizadas.

Otra de las funciones a destacar es la capacidad de mover un archivo o programa de ubicación, actualizando todos los asientos del mismo para que en su nuevo emplazamiento opere correctamente. Pero lo que realmente nos ha sorprendido es la capacidad de actualizar la librería de enlace dinámico de los programas, de manera que borre las cadenas residuales innecesarias al desinstalar una aplicación.

Todas las actividades que realiza vienen acompañadas por la opción de crear una copia de seguridad de todos los datos que sean modificados o se vayan a eliminar, para que podamos en cualquier momento recuperarlos sin perjudicar al sistema.

L.S.S.

PC ACTUAL
Power Cleaner 6
Precio: 4.306 pesetas (25,88 euros).
Fabricante: Data Becker. Tfn: 91 378 80 06.
Web: www.databecker.com
Valoración 4,3
Precio 3
7,3

Imsi MasterClips 3D Artist

¿Por qué no dar un aspecto original a nuestras presentaciones? Con la ayuda de esta galería de modelos 3D, nuestros trabajos tendrán un toque diferente.

Este CD incluye una completísima galería de modelos, alrededor de 500, que además podremos modificar a gusto. No hay límites: es posible cambiar el color, la posición, el fondo, las sombras, etc., de manera que podamos utilizarlos como imagen fija en procesadores de texto, editores de imagen y presentaciones.

La amplia galería de imágenes de la que dispone está perfectamente organizada por secciones. Y aparte de contar con gran cantidad de modelos, si se tiene acceso a Internet, el programa permite buscar en la Red para descargar muchos más.



Al margen de que los modelos pueden guardarse en el mismo formato KZD en el que vienen, es factible archivarlos, tras haberlos modificado el usuario cuanto quiera, como una imagen plana en los formatos BMP y JPG, que resultarán más sencillos de usar cuando se abran en otra aplicación. Aunque son conocidas las limitaciones de conversión de archivos, existe una gran cantidad de programas capaces de capturar e importar los modelos del 3D Artist. De esta manera se simplifica el proceso, ya que no habrá que trabajar con varias ventanas abiertas al mismo tiempo, sino sólo con el procesador de textos, la hoja de cálculo o el editor de imagen.

Una de las pegas, más habitual de lo que quisiéramos, es que el software está por completo en inglés, al igual que las ayudas, el manual y las páginas web de ayuda y soporte técnico. Por lo demás, su manejo es sencillo y acostumbrarse a usarlo es cuestión de media hora, dado que la interfaz de usuario resulta muy intuitiva, lo que evita que nos pasemos largas horas buscando entre infinitos menús desplegables.

A parte de la opción de rotar el modelo, el MasterClips 3D Artist permite modificar las texturas, haciendo que la imagen tenga un aspecto metálico, de dibujo hecho a mano, con colores diluidos o de otros muchos estilos que harán de cada diseño algo único y original. Sin pedirle maravillas, las opciones del programa se quedan un poco cortas a la hora de realizar proyectos complejos. De cualquier modo y debido a su asequible precio, hará las delicias de aquellos que quieran hacer sus pinitos creando de sus propias imágenes sin rascarse demasiado el bolsillo.

L.S.S.



PC ACTUAL
MasterClips 3D Artist
Precio: 5.227 pesetas (31,41euros).
Fabricante: IMSI.
Distribuidor: GTI. Tfn: 91 660 08 30.
Web: www.imsisoft.com
Valoración 4,2
Precio 3,1
7,3

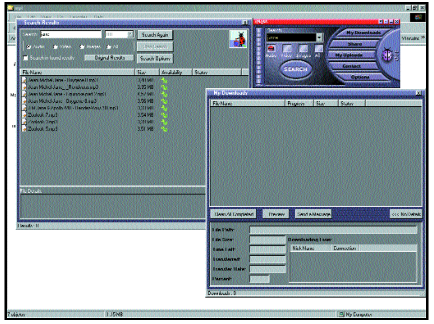
El retorno de los trackers



Crea tu propia música en el PC

Vamos a tratar, en esta ocasión, un tema que tenemos bastante descuidado desde hace algunos meses: la composición por ordenador mediante trackers. Haremos un pequeño repaso de las herramientas que se utilizan en la actualidad, así como del panorama que se presenta.

Es curioso observar cómo la comunidad musical informática está dividida en dos grandes grupos. Por un lado, los más pudientes, que suelen trabajar con tarjetas de sonido de altas prestaciones y se apoyan en equipos musicales externos, siendo para ellos el ordenador una simple herramienta más. Por otro, los más modestos económicamente, que utilizan gamas media y baja, apoyándose casi completamente en el ordenador para realizar sus composiciones.



Un nuevo competidor para Napster que nos permitirá compartir nuestros ficheros MP3, imágenes y vídeos a través de Internet.

Por supuesto, existen muchas personas que se pueden englobar en los dos grupos. Pero lo que sí es cierto es que mientras entre los primeros se suele tender al empleo de herramientas MIDI y secuenciadores, los segundos prefieren, por las posibilidades que ofrecen sin necesitar mucho material, los *trackers*. Y es que con estos programas se pueden obtener unos resultados muy interesantes, minimizando la inversión en equipo. Su funcionamiento, para refrescar la memoria a los más despistados, se basa en el de los *samplers*. Es decir, permiten usar sonidos digitalizados para generar, alterando la velocidad de reproducción, distintos tonos utilizables como «notas».

Hace relativamente poco que presentábamos el futuro de este tipo de software como una necesaria migración a entornos gráficos (Windows) para lograr un mejor aprovechamiento de los nuevos dispositivos de audio y disfrutar de las ventajas de una interfaz a la que el usuario está habituado. Los *trackers* para Windows ya son una realidad, aunque no son la única alternativa; todavía quedan muchas personas a las que les costará abandonar su viejo *tracker* corriendo bajo DOS.

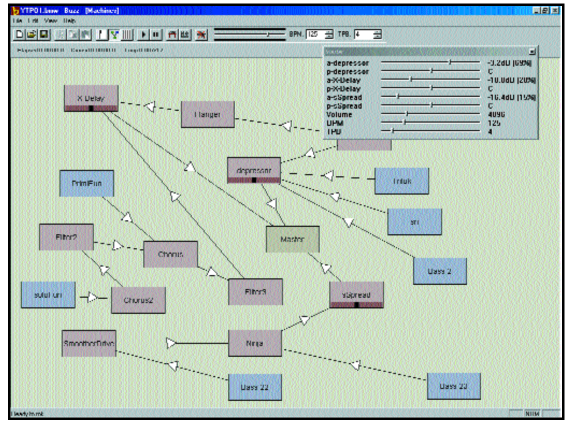
Un clásico

La aparición de FastTracker 2 sentó un antes y un después en lo que a música por ordenador se refiere. Las posibilidades que ofrece lo convierten en una herramienta realmente útil para cualquier compositor. Es realmente increíble la cantidad de buena música que podemos encontrar en formato XM (propio de FastTracker). Sin embargo, es una aplicación en peligro de extinción.

Desde hace más de dos años sus autores han tenido que dejar de mantenerla debido a otras responsabilidades y, a pesar de que ha aparecido una versión 2.09, han decidido dejar el proyecto en espera indefinidamente. Y decimos que está en peligro de extinción porque, debido a la plataforma en que corre (DOS puro y duro), sólo puede funcionar correctamente bajo sistemas operativos que permitan «tocar» el hardware directamente, como Windows 98.

No obstante, tanto bajo Windos NT como bajo W2000, el software no puede acceder a la tarjeta de sonido de forma directa y, por tanto, no es capaz de funcionar (ni siquiera con un DAC conectado al puerto paralelo). De todos modos, aunque nos resignásemos a recurrir a Windows 98 para trabajar con él, existe otro gran problema que hace cada vez más inviable su uso. En efecto, únicamente soporta las tarjetas de audio que sus creadores pudieron programar, como fueron las Sound Blaster y las Ultrasound.

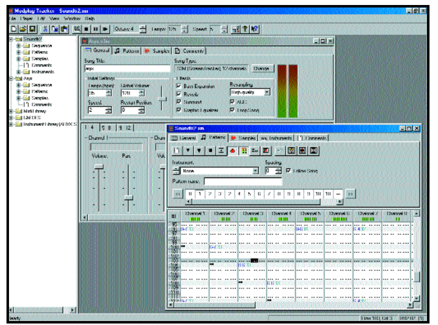
Las segundas dejaron de verse hace años, mientras que las primeras, sobre todo a partir de sus versiones PCI, no son perfectamente compatibles con las antiguas ISA (aquellas para las que FastTracker fue diseñado) y dan muchos problemas. Por desgracia, si nuestra vieja tarjeta se nos estropeara, nos veríamos obligados a buscar en el mercado de segunda mano algún repuesto que nos permitiera seguir empleando la aplicación. No es difícil ver que este camino sólo lleva a un final agónico, que se puede retardar, pero no evitar.



A medio camino entre los trackers y ReBirth tenemos a Buzz, un sorprendente software del que podremos obtener interesantes sonidos.

Trackers bajo Windows

Mal que le pese a más de uno, la salida a ese callejón en el que ha quedado aparcado FastTracker pasa por la utilización de un sistema operativo más avanzado que el DOS, como es Windows. Aparte de todos sus defectos, también añade una gran ventaja para los programas de este tipo, que es la abstracción de la capa de hardware de sonido. ¿Qué quiere decir esto? Sencillamente que es posible emplear cualquier dispositivo de sonido con *drivers* para Windows que soporte DirectX sin tener que preparar nuestro programa específicamente para él.



Modplug Tracker es hoy día una de las alternativas más claras a la continuidad de este tipo de herramientas de composición musical.

De esta manera, los desarrolladores de software de audio para Windows se pueden apoyar en las librerías DirectX para dar soporte a cualquier hardware de una forma directa, sin tener que preocuparse de los detalles de cada tarjeta diferente. La segunda gran ventaja es la posibilidad de aprovechar el GUI de Windows para crear la interfaz con el usuario de una forma más sencilla y que al mismo tiempo resulte más accesible a la persona familiarizada con este entorno.

Con estas dos simples ventajas, que parecen tan insignificantes, se consigue algo tan importante como es que los programadores se centren en el desarrollo de la parte musical sin tener que preocuparse de las engorrosas tareas de diseñar *drivers* para cada solución de sonido o de originar su propio entorno gráfico. Estas dos tareas, por sí solas, venían a ocupar más del cincuenta por ciento del esfuerzo de creación de estas herramientas.

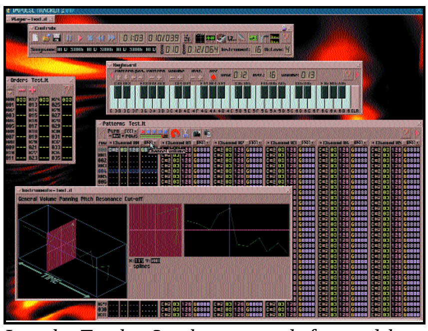
ModPlug Tracker

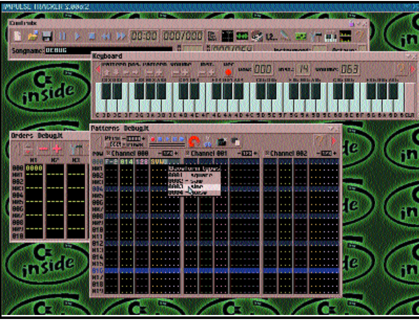
Se trata de uno de los primeros intentos de crear un *tracker* para Windows. No solamente es el primero que ha «cuajado», a pesar de estar generado y soportado por una única persona, sino que es posiblemente una de las mejores herramientas de creación musical que existen.

Se está desarrollando una nueva versión de Impulse Tracker para Windows que promete aportar detalles realmente espectaculares

Ya hablamos de alguna de las *betas* que desde hace más de dos años han ido apareciendo de esta utilidad y ahora, por fin, podemos hablar de la versión final.

Esta entrega, *freeware* para más datos, permite trasladar a Windows todo lo aprendido en los *trackers* de DOS de una forma realmente sencilla, añadiendo las ventajas de editar varios módulos simultáneamente o cortar y pegar desde nuestro editor de ondas favorito, entre otras muchas. Técnicamente, es toda una obra de arte, contemplando el trabajo con prácticamente todos los formatos de módulo conocidos, así como con cualquier tipo de instrumento o *sample*. El sonido que origina es posiblemente lo mejor que se puede obtener en reproducción de módulos, añadiendo efectos como reverberación, mejora de graves o ecualización.





Impulse Tracker 3 es la apuesta de futuro del mundo de los trackers. Si cumple todo lo que promete, se convertirá en la herramienta definitiva en cuanto a trackers se refiere.

Internamente, el *tracker* opera en 32 bits de precisión, lo que consigue aplicar efectos sin pérdida de calidad, realizando la conversión a 16 bits necesaria únicamente en la salida final. Su manejo se hace muy sencillo si ya hemos trabajado con *trackers* bajo DOS y sus posibilidades de edición (que permiten incluso la creación de macros) superan en mucho a las de sus antecesores. Quizá a algunos nos cueste dar el salto (sobre todo, mientras podamos aguantar con nuestro viejo FastTracker), pero llegado el momento, ésta constituirá una muy buena vía de continuidad para nuestra inquietudes musicales.

Impulse Tracker 3

Cuando apareció, vino a ser el sustituto natural de otro gran clásico como fue Scream Tracker. Con una apariencia y funcionamiento similar, añadía todo lo que su antecesor no soportaba, ofreciendo una excelente alternativa para aquellos que se negaban a pasarse a FastTracker. Durante mucho tiempo, el formato IT fue casi tan utilizado como el XM, pero esta aplicación, al estar desarrollada para DOS, también se vio abocada a un final similar al del FastTracker.

Por suerte, un grupo de programado-

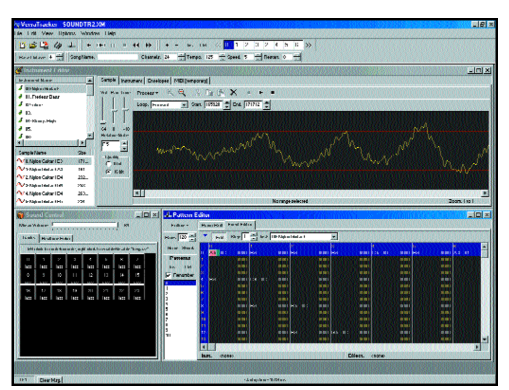
Buzz

¿Es un pájaro? ¿Es un avión? No, es Buzz. Este programa es un extraño híbrido entre *tracker* y sintetizador virtual que permite crear música de tipo electrónico de una forma muy sencilla y con relativa buena calidad. Su funcionamiento se basa en el empleo de «máquinas» que podemos interconectar entre sí para obtener nuestro sintetizador virtual.

Una vez hemos creado el camino que nuestro sonido va a seguir, podemos añadir patrones en la partitura para generar unas composiciones que nos recuerdan en gran medida a las obtenidas con software como ReBirth y similares. Sus posibilidades son muchas y los resultados que proporciona no tienen nada que envidiar a lo que se puede sacar de un sintetizador analógico (o de emulación analógica) de varios cientos de miles de pesetas.

Además, al posibilitar la exportación de los resultados de nuestro trabajo en formato WAV, se alza como una herramienta ideal para crear bases rítmicas o arpegios, utilizables después desde cualquier *tracker*. Este estupendo software merece, al menos, una tarde o dos de tiempo para descubrir todas las posibilidades que encierra y que, sin duda, sorprenderán a más de uno.

res ha decidido continuar con la idea y llevan ya un tiempo preparando lo que va a ser la nueva versión de esta herramienta, empezando desde cero y orientándola al entorno Windows. De momento todo son promesas, aunque la verdad es que se está comentando que lo que va a ofrecer es realmente impresionante. Añadirá todos esos detalles que los usuarios de *trackers* hemos estado echando de menos desde siempre. Entre ellos, mencionaremos la posibilidad de añadir efectos de tipo *reverb* y *chorus* a nuestros canales, trabajar con *samples* en formato MP3, generar ficheros MP3 y utilizar *plug-ins* incluso de terceras partes (se ofrecerá un SDK). Igualmente, tendremos la oportunidad de proteger con contraseña nuestro trabajo o crear un módulo entre varios artistas al mismo tiempo a través de la red.


Versatracker ofrece un buen sistema de edición para aquellos acostumbrados a los patrones y también para los habituados a los piano roll.

Según sus progenitores, el motor de sonido está terminado en un 70 por ciento, mientras que la parte gráfica y la interfaz de usuario se encuentra al 90 por ciento. La lástima es que pretenden convertirlo en una aplicación comercial y que, aunque habrá una versión Lite relativamente barata, si queremos utilizar la Pro deberemos hacer un desembolso que todavía no sabemos si será asequible o no.

Otras propuestas

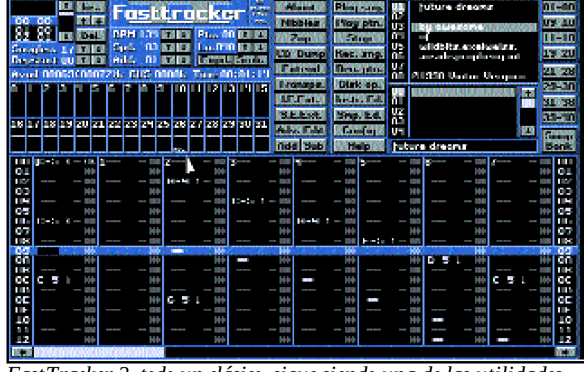
Existen, además de los anteriores, otros programas tipo *tracker* para Windows, como Octamed o VersaTracker, un clónico de FastTracker adaptado al nuevo entorno. Sus opciones y manejo son tan parecidas que puede ser perfectamente utilizado por cualquiera que venga del mundo de los *trackers* bajo DOS sin ningún esfuerzo.

Además, VersaTracker es una extraña mezcla entre *tracker* y secuenciador, pudiendo editar nuestros patrones de la forma clásica o bien mediante un *piano roll* similar al de los secuenciadores, con el que estarán más familiarizados aquellos que suelan usarlos. Encontramos, no obstante, otras aplicaciones a medio camino entre el *tracker* clásico y los sintetizadores virtuales, como Buzz, o bien programas que operan como *trackers* pero posean un aspecto más de secuenciador. Suelen funcionar utilizando muestras reales que se pueden disparar en diferentes canales para crear nuestras composiciones. Aunque la filosofía es casi la misma, no es del todo igual, puesto que no admiten jugar excesivamente con las muestras, al contrario de lo que ocurre con los *trackers* puros.

Nuevo Winamp 2.61

La nueva entrega de Winamp, el reproductor de ficheros MP3 más popular, ya está disponible. Esta versión, la 2.61, aporta algunas ventajas respecto a la anterior 2.60, como un mejor sistema de reproducción de CD-Audio o nuevas librerías de decodificación para ficheros Mjuice y Audiosoft, así como un sistema de instalación más limpio que los precedentes.

Además, añade un novedoso *plug-in* de visualización (si descargamos la versión completa) que muestra un gran aspecto visual a la reproducción. Sin duda, tener este programa es una obligación para cualquiera que suela escuchar ficheros MP3 en su ordenador.


FastTracker 2, todo un clásico, sigue siendo una de las utilidades más demandadas en la composición de módulos.

Como veis, y a pesar de lo que algunos digan, este mundillo sigue vivo y muy vivo. Como herramientas de composición, los *trackers* todavía no tienen competencia. Su accesibilidad y sus enormes posibilidades hacen que sea la herramienta definitiva para aquellos que, no pudiendo hacer grandes desembolsos económicos, desean crear su propia música con un mínimo de calidad.

El camino sigue abierto gracias a las nuevas versiones para Windows y el número de personas que aprenden a manejar estos programas crece día a día. Trabajar con *trackers* no solamente es divertido, sino que es una excelente escuela para, más adelante, pasarnos al mundo de los secuenciadores y los equipos musicales profesionales.

David Tolosana Trillo

iMesh 1.14b

Parece que el fenómeno napster se extiende rápidamente. Prueba de ello es este programa, que ofrece las mismas posibilidades que Napster, pero con algunas modificaciones. Parece ser que este tipo de aplicaciones va a ser el nuevo pájaro a abatir de las empresas discográficas.

La idea de su funcionamiento es muy sencilla y consiste en convertir a cualquier ordenador en un pequeño servidor de ficheros, de modo que la distribución se realiza de una manera piramidal, permitiendo el tráfico de ficheros MP3 de una forma muy sencilla y rápida (y lo que es mejor, sin pasar ante los ojos de posibles censores). iMesh nos ofrece además la posibilidad de compartir otro tipo de ficheros, como imágenes y vídeos.

Aunque su interfaz todavía está un poco verde, esta versión beta permite sustituir perfectamente a Napster, aunque este último goza de momento de un número mayor de adeptos. Como aún no sabemos nada acerca de la demanda que Napster tiene pendiente, puede ser una buena idea irse acostumbrando al entorno de iMesh, por si las moscas.

Dos días intensos

Éxito del primer congreso-exposición de GNU/Linux en España

Durante los días 14 y 15 de marzo tuvo lugar en el Palacio Municipal de Congresos de Madrid la Expo-Linux 2000. Os comentamos lo más destacado de estos dos días de «puertas abiertas» de GNU/Linux.

La Asociación Española de Técnicos de Linux (ATEL) ha tenido una gran presentación en sociedad con la organización de este evento. La asistencia de público fue francamente buena, hasta el punto de que en el caso del taller sobre GNOME de Miguel de Icaza muchas personas tuvieron que optar por otras conferencias al llenarse la sala. Esta afluencia es especialmente meritoria teniendo en cuenta que Expo-Linux se celebró entre semana.

Debe destacarse que junto con una gran afluencia de estudiantes, que auguran más éxitos futuros para este sistema operativo, acudió un número apreciable de público profesional de distintas edades. Hablando con los asistentes pudimos comprobar que junto con «veteranos» de GNU/Linux había personas que aún no sabían casi nada de este sistema operativo y que se habían acercado para comprobar qué daba de sí.

Expo-Linux 2000 ha sido todo un éxito para GNU/Linux

El programa tuvo una orientación muy empresarial, con abundante cobertura de las bases de datos, comercio electrónico y desarrollo de aplicaciones. También destacaron ponencias comentando casos de empresas importantes y de la administración donde ya se usa GNU/Linux con éxito. Incluso trató del control industrial de procesos y los principales fabricantes de servidores como Compaq, Dell, HP y SGI hablaron de sus máquinas para este sistema operativo.

Varias de las mesas redondas y conferencias eran asimismo para valorar la idoneidad de GNU/Linux en la empresas, protagonizadas por ponentes totalmente ajenos al fenómeno Linux como la consultora IDC, que acostumbra a tener que corregir sus predicciones sobre GNU/Linux por valorarlas sistemáticamente a la baja. Incluso representantes de empresas como Microsoft acudieron al debate sobre las posibilidades de GNU/Linux.

Esta orientación empresarial sirvió para desterrar aún más el tópico de que GNU/Linux es un sistema mantenido por un grupo de gente totalmente ajeno al mundo de la empresa y que carece de futuro fuera del entorno académico.

Si la apertura a las grandes empresas del sector fue interesante, incluso a las poco próximas a Linux, también fue importante el compromiso con el software libre. Tanto la presentación por parte del presidente de ATEL, como las intervenciones de ponentes como Miguel de Icaza fueron en esa línea. Icaza además alertó del carácter propietario de empresas como Corel o Borland.

Hay que agradecer asimismo a la organización el haber utilizado siempre el término «GNU/Linux» en lugar de sólo «Linux» para recordarnos que todo comenzó con el proyecto GNU y su compromiso con el software libre. Y es que también era importante que ningún visitante saliera con la impresión de que Linux es tan sólo un sistema operativo gratuito de calidad, que existe porque mucha gente tiene por hobby construirlo y que está teniendo éxito porque empresas como Oracle, Corel o IBM lo están apoyando.

También fue interesante observar cómo los asistentes no se «cortaron» a la hora de preguntar a las empresas sobre su apoyo al software libre, como hicieron con un representante de Telefónica, al que preguntaron que ya que se estaban beneficiando al utilizar una serie de programas, si pensaban aportar también algo a GNU/Linux. Por cierto, Telefónica fue uno de los patrocinadores del evento y según nos cuentan la filial de Brasil está bastante más involucrada con Linux que la empresa madre en nuestro país.

Los expositores

Expo-Linux no es el primer congreso de Linux que se organiza en España; asociaciones como HispaLinux, que celebra dos encuentros al año, ya son veteranas en estas lides. La mayor novedad de este evento ha sido la presencia de una zona de expositores completando la amplia oferta de conferencias, presentaciones y mesas redondas.

Entre los expositores presentes estuvieron grandes empresas como SGI, HP, Oracle, SysBase, Corel, Borland y SCO. Tanto SGI como HP destacaron sus potentes servidores y estaciones de trabajo bajo Linux, mientras que Corel exhibió su distribución Corel Linux.

Los expositores que más atrajeron a los visitantes fueron sin duda los de empresas «linuxeras». Allí estaban, por ejemplo, las tres grandes distribuciones en castellano: Conectiva (de la mano de UltimoByte), ESware e Hispafuentes, al igual que la popular distribuidora abc Analog. Sin embargo, no todas las empresas de Linux se

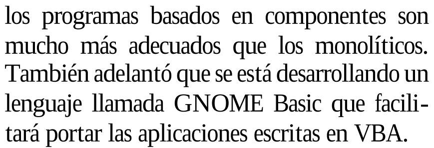
dedican a vender distribuciones; además de distintas soluciones software especialmente en el terreno de las redes y servicios de consultoría estaban presentes barrapunto.com y el portal demasiado.com. También tuvimos ocasión de hablar con la gente de Onírica, que está adaptando el software de comercio electrónico realizado por Banesto y liberado bajo licencia GPL.

No todos los expositores fueron empresas. Cabe destacar a HispaLinux, que tuvo el detalle de promocionar Debian, la distribución más acorde con la idea del software libre. También merece destacarse la presencia de colectivos no vinculados directamente con Linux pero que quisieron mostrar su apoyo, como ATI (Asociación de Técnicos de Informática), que en su excelente revista Novatica cuenta con una pequeña área de software libre; AJE (Asociación de Jóvenes Empresarios), y la fundación Dintel, que promueve la difusión de las ingenierías Informática y de Telecomunicación.

Entre los expositores estuvo también BPE, la editora de PC ACTUAL, que fue una de las empresas patrocinadoras. Además, dos pingüinos en el acceso a la exposición entregaban ejemplares de PC ACTUAL con el CD de la distribución ESware.

Las conferencias

La conferencia de apertura la dio Miguel de Icaza, líder del proyecto GNOME y fundador de la empresa Helix Code, que desarrolla software libre para este escritorio por encargo de otras empresas y también vende servicio técnico. Fue la conferencia con más presencia de público y sin duda la que más entusiasmo despertó entre los asistentes.



Eazel está mejorando el gestor de archivos de GNOME.

Miguel comenzó hablando de los orígenes del sistema GNU y de la filosofía del software libre. Comentó que ventajas como que el software final sea de más calidad son efectos colaterales, pero que lo realmente importante es que el usuario tenga la libertad de usar, modificar y distribuir el código. Asimismo enumeró tres tipos de motivaciones en la gente que hace software libre, obviamente combinables: personas que les divierte hacer software libre, personas que necesitan modificar un programa que ya existe y finalmente personas que creen software libre porque piensan que es bueno para la sociedad y la libertad de la gente.

Icaza habló sobre el modelo de componentes de GNOME, Bonobo, que se parece al OLE de Microsoft pero está implementado sobre CORBA. Comentó que en el modelo de software libre muchas de las colaboraciones de los programadores son de una fuerte temporalidad, por lo que es objetivo prioritario el que sea sencillo que un programador tome el relevo a otro. Para este fin los programas basados en componentes son mucho más adecuados que los monolíticos. También adelantó que se está desarrollando un lenguaje llamada GNOME Basic que facilitará portar las aplicaciones escritas en VBA.



HispaLinux colaboró en la organización.

Miguel de Icaza habló de la revolución que ha supuesto para GNOME la llegada de la empresa Eazel, que cuenta entre sus directivos con varias de las personas que en su día protagonizaron la creación de Macintosh, el sistema Next y BeOS. El objetivo es hacer de GNOME un sistema realmente fácil de manejar «*hasta para mi madre y mi hermana, que son unas negadas en informática*», bromeó Icaza.

Eazel publicará todos sus desarrollos como software libre y planea ganar dinero vendiendo servicio técnico, como instalaciones y mantenimiento remoto vía Internet. Eazel cuenta con un capital de 13 millones de dólares.

Por último, Miguel de Icaza lamentó que las distribuciones incluyan copias muy antiguas de GNOME, incluso Red Hat. A tal fin su empresa Helix Code dispondrá en su web de paquetes listos para instalar en las principales distribuciones con las versiones más recientes de GNOME.

Si fueron interesantes las conferencias sobre GNOME, los partidarios de KDE también tuvieron motivos de satisfacción. Antonio Larrosa, representante de este escritorio en España, dio dos conferencias, una de ellas sobre desarrollo. En su primera conferencia lo más destacado fue la demostración de la *suite* ofimática KOffice, que a diferencia de Star Office es software libre. KOffice todavía no está acabada, pero ya hay aplicaciones que tienen muy buen aspecto y para verano cabe esperar que podamos empezar a disfrutarlas. Destaca la gran integración entre las aplicaciones mediante el modelo de documentos compuesto que permite enlazar cualquier dato de una aplicación en las otras.

En la mesa redonda sobre la opinión de las consultoras sobre Linux, moderada por nuestro compañero Javier Pérez Cortijo, nos enteramos que leche Pascual lleva toda su gestión con SAP R/3 bajo Linux. Los consultores presentes comentaron que básicamente es el cliente quien pide GNU/Linux.

Consideraron como un reto para Linux el que haya un buen número de buenos profesionales en la materia. Un hecho que nos llamó la atención es cierto desconocimiento de la realidad de Linux, pues aún se daba por hecho que la única fuente de asistencia técnica son las news, cuando existen en España varias empresas que dan ese soporte (presentes en la propia exposición), al igual que otras como IBM, sin olvidar que empresas como LinuxCare dan soporte 24x7. También parecían ignorar la existencia del programa de certificación *www.lpi.org*.

De otras conferencias podemos resaltar que «El Mundo» escogió Linux para sus servicios en línea atendiendo únicamente a un criterio de selección técnica, o que la presencia de los políticos en el congreso fue decepcionante al no comprometerse a nada.

Presentaciones

En ExpoLinux también destacaron las presentaciones, con Conectiva Linux como gran protagonista. Nos sorprendió muy gratamente esta compañía, que tiene presencia en cinco países y cuenta con 200 empleados. Conectiva no sólo vende distribuciones y asistencia técnica, sino que tiene un plan de formación basado en contactar con academias a las que proporciona el material y forma a su profesorado. La versión «servidor» de su distribución dará mucho de que hablar, al incluir servicio técnico completo para todos los servidores incluido en el precio.



Chema Peribáñez

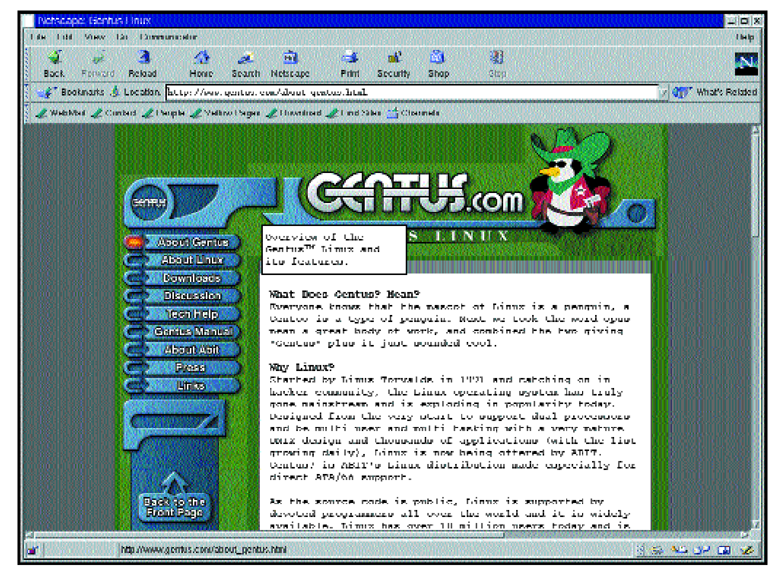
Dudas con el hardware

Tengo un viejo Pentium a 100 MHz al que recientemente he ampliado la memoria a 80 Mbytes. Para mi sorpresa al arrancar, entrar en KDE y seleccionar *configuración/información/memoria* aparecen menos de 64 Mbytes. También me gustaría saber si Linux aprovecha las posibilidades de los discos duros UltraDMA. Por último, me pregunto si Linux permite poner los discos duros en modo de ahorro de energía.

Alicia Montaña
Salamanca

En algunos equipos Linux no detecta correctamente al iniciarse la cantidad de memoria RAM si es superior a 64 Mbytes. Afortunadamente, si le pasamos este dato al kernel como un parámetro al arrancar funciona toda la memoria perfectamente. La forma de comunicar un parámetro al núcleo es simplemente escribiéndolo tras la etiqueta del sistema operativo a cargar cuando nos pregunta LILO. Por ejemplo, en tu caso posiblemente tengas que teclear linux mem=80m.

No hace falta teclear el parámetro cada vez que se arranca el sistema, basta con incluirlo en la configuración de LILO. Para ello lo más sencillo es utilizar el programa de administración que venga con nuestra distribución; por ejemplo en Red Hat se usa linuxconf y en SuSE yast. Hay que añadir mem=80m en la sección en que pone append o boot options. Otra posibilidad es hacer el cambio a mano: editamos el fichero /etc/lilo.conf, añadimos debajo de la línea label=linux el texto append="mem=80m" y ejecutamos lilo.



Gentus es una distribución que viene con las placas Abit y reconoce UltraDMA 66.

Un comentario al margen es que con equipos viejos al aumentar la memoria por encima de los 64 Mbytes el rendimiento puede bajar en contra de lo que parecería lógico. El motivo está en que algunas placas antiguas con poca cache L2 sólo utilizan ésta con los primeros 64 Mbytes de RAM; el resto de memoria sigue siendo accesible, pero sólo directamente, sin pasar por la cache.

Otro detalle es que la memoria total de la que informa el sistema es algo inferior a la RAM que se tiene realmente. El motivo es que se descuenta la memoria que consume el propio núcleo.

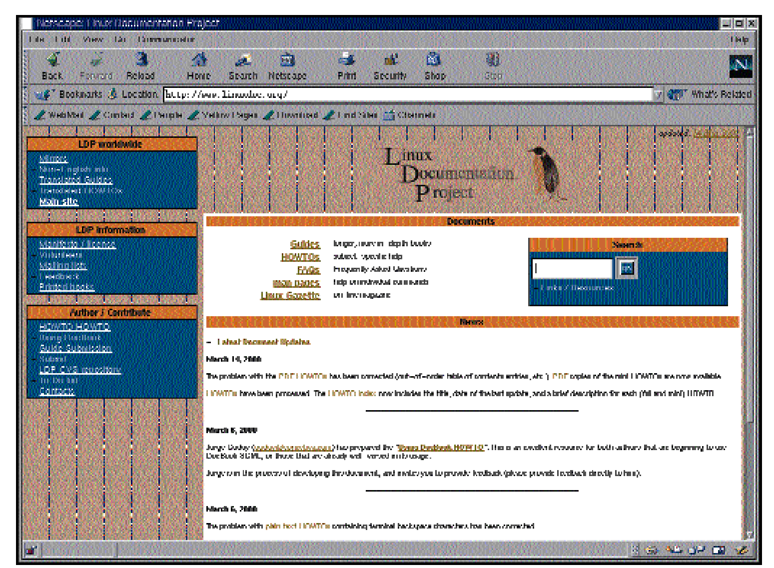
Respecto a tu segunda pregunta, Linux sí puede utilizar UltraDMA en los discos que lo permitan, pero siempre y cuando claro está se trate de un equipo relativamente moderno con controladora UltraDMA. De lo contrario funcionará como un disco normal y nos tememos que es tu caso. También se venden controladoras UltraDMA que se pueden añadir a un equipo que carezca de ellas; algunos modelos son utilizables en Linux.

Ahora bien, aunque Linux pueda trabajar con UltraDMA, realmente no lo hace hasta que se lo digamos, salvo que al compilar el núcleo activemos una opción para lo contrario. El motivo es que se han detectado combinaciones de hardware concretas que resultan problemáticas al activar el uso de UltraDMA. Estos problemas se deben a productos que incluyen BIOS que no operan correctamente. Mientras que Windows evita el problema saltándose la BIOS, en Linux hasta que los fabricantes afectados no colaboren con información técnica del problema la solución pasa por que el usuario actualice su BIOS.

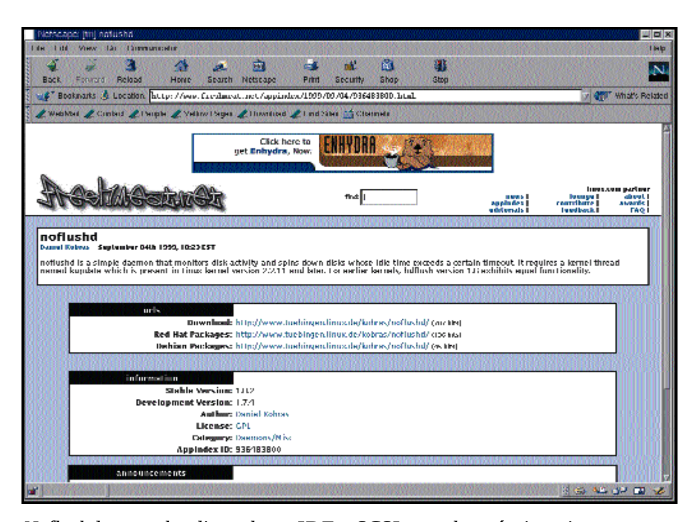
Se puede activar el uso de UltraDMA al arrancar, pasándole al núcleo la opción idex=dma, dónde x es el número de interfaz IDE comenzando por el 0. También es posible activarlo y desactivarlo en tiempo de ejecución, mediante la herramienta hdparm y las opciones -d1 y -d0 respectivamente. Para conocer los detalles concretos es imprescindible ejecutar man 8 hdparm. Mediante la ejecución de hdparm –Tt se puede comparar el rendimiento del disco ante distintas configuraciones. Es importante que tengas una versión actualizada de hdparm.

Te recomendamos vivamente la lectura del mini HOWTO UltraDMA, que como el resto de documentos del LDP puedes encontrar en www.linuxdoc.org. Ojo, que aunque tengas una copia local en tu disco duro en /usr/doc/HOWTO/mini seguramente se habrá quedado anticuada.

Si el tema de los discos duros UltraDMA te interesa porque proyectas cambiar de equipo en los próximos meses, te comunicamos que el fabricante Abit incluirá un compacto con su propia distribución de Linux en cada una de sus placas. Esta distribución se llama Gentus (www.g entus.com), está basada en Red Hat 6.1 y como tal tiene una espectacular instalación gráfica. La mencionamos aquí porque una de sus características es que detecta y activa automáticamente UltraDMA



En www.linuxdoc.org están presentes las versiones de todos los HOWTOs.



Noflushd apaga los discos duros IDE y SCSI cuando están inactivos.

66 y otras características avanzadas en los discos.

Finalmente, en respuesta a tu tercera pregunta, para poner discos duros en ahorro de energía en el acto o tras un período de actividad se puede usar hdparm con las opciones -y y -S respectivamente. Hdparm sólo sirve para discos IDE, aunque existe sin embargo una solución más general llamada noflushd 1 con licencia GPL que está implementado como un demonio. Se puede descargar de www.tuebingen.linux.de/kobras/noflushd/.

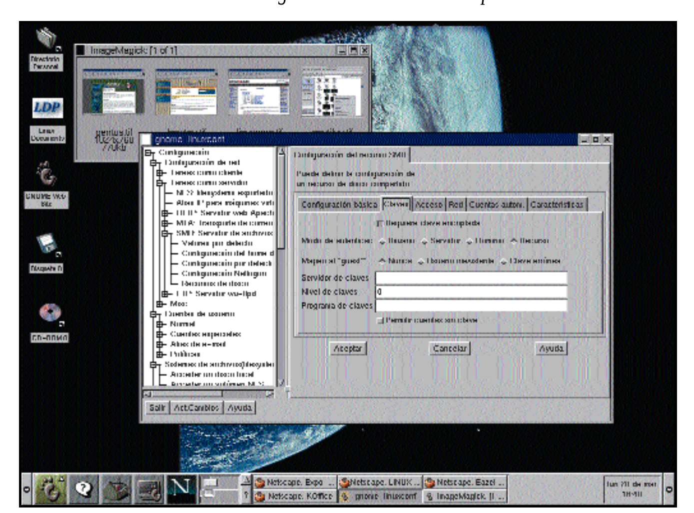
Servidor Samba

Quiero instalar un servidor Samba con GNU/Linux y tengo el problema de que los clientes Windows 95 aceden perfectamente pero no los de Windows 98 y NT desde el Service Pack 3. Me han comentado que se debe a que estos dos últimos productos envían las claves encriptadas y que tengo que configurarles para que las envíen en claro. ¿No es esto un fallo de seguridad? ¿Hay alguna solución más sencilla en construcción que no obligue a reconfigurar todos los clientes? También me gustaría saber si la implementación de Samba de GNU/Linux es compatible con el nuevo Windows 2000. ¿Qué hay acerca de los nuevos controladores de dominio basados en Kerberos?

César García León

En primer lugar queremos recomendarte un par de recursos donde obtener información sobre Samba: uno es el excelente libro «Using Samba» que es totalmente libre y se puede bajar de www.oreilly.com/catalog/samba/; el otro es el web de la empresa de soporte técnico LinuxCare (www.linuxcare.com), donde además de haber todo tipo de documentación de libre acceso se publica una revista en línea sobre Samba llamada Samba Cousin.

Respecto a tu primera pregunta, Samba desde hace ya tiempo admite claves encriptadas enviadas por Windows 98 y NT. Por cierto, estos dos sistemas utilizan métodos distintos de cifrar la clave (aunque tienen en común que son de tan sólo 32 bits), por lo que el servidor tiene que almacenar la misma clave codificada de dos formas distintas. Con el paquete Samba de RH 6.1 las claves se guardan en el fichero /etc/smbpasswd. Para añadir entradas a este fichero se utiliza smbadduser y para cambiar las claves smbpasswd.



Samba funciona perfectamente con claves encriptadas por Windows 98 o NT.

También tienes que editar el fichero smb.conf y añadir estas líneas:

[global]
security=user
encrypt passwords=yes
smb passwd file=/etc/smbpasswd

Obsérvese que los sistemas operativos de Windows encriptan la clave, pero no el resto de información que circula entre el cliente y el servidor. La implementación de Samba permite en cambio codificar toda la comunicación usando SSL.

Respecto a la compatibilidad con Windows 2000, si desde este sistema se usa la compatibilidad con NT 4 no hay ningún problema, siempre y cuando te bajes la última versión de Samba, pues Microsoft ha introducido un pequeño cambio en el tamaño de un buffer.

La implementación de Kerberos de Microsoft no es conforme al estándar y, lo que es peor, mantiene su cambio secreto, de modo que los clientes que usen Kerberos de Microsoft sólo pueden funcionar con un controlador de dominio de Microsoft. Esta actitud ha recibido severas críticas por lo que tiene de juego sucio y es una falta de seguridad: modificar un protocolo tan delicado sin someter al público escrutinio el cambio son ganas de meterse en problemas.

Por otro lado, Samba ha incluido cierta compatibilidad con Kerberos desde antes que se le ocurriera a Microsoft utilizarlo y es muy fácil añadir compatibilidad total por medio de PAM. Si hay demanda para ello los programadores de Samba se preocuparán del tema Kerberos, mientras no.

Por cierto, Red Hat 6.2 incluirá integración con Kerberos. La implementación de referencia del MIT la lidera además uno de los desarrolladores del kernel de Linux y está disponible en web.mit.edu/kerberos/www/. En la actualidad no es posible descargarla desde fuera de EEUU, pero con el cambio de legislación sobre exportación de criptografía es de suponer que en breve sí lo sea. Existe otra implementación de Kerberos 5 en desarrollo fuera de la órbita de Estados Unidos en www.pdc.kth.se/heimdal/.

Samba Cousin es una interesante revista electrónica sobre Samba.

La resaca de la feria

La siguiente edición se celebra en Madrid a finales de abril

Durante los días 1 al 3 de febrero se celebró en París la feria Linux Expo, que con más de 9.000 asistentes y 165 stands de empresas relacionadas con este sistema operativo se convirtió en todo un éxito.

A pesar de que ya han transcurrido dos meses desde su celebración, no queremos dejar pasar la oportunidad de comentar las cosas más importantes que sucedieron en esta feria, sobre todo ahora que la próxima Linux Expo se celebrará en Madrid durante los días 26 y 27 de este mes.

La empresa organizadora de Linux Expo, Sky Events, ofrecerá un ciclo de conferencias y tutoriales animados por los mejores especialistas. Los espacios específicos de esta feria serán dos: «La Aldea Internacional & Start-up», que permitirá a las empresas extranjeras que deseen entrar en el mercado español y el mundo Linux tener una presencia eficaz en Linux Expo, y «El espacio asociativo», que agrupará asociaciones como Hispalinux, APRIL, Debian, Free Software Foundation o los LUG.

Conference program Linux Expo 2000

You can download the Linux Expo banner for your slides here

February 1st Morning	February 2nd Morning	February 3rd Morning
Conference Tutorials T1 Eric Dumas (Tumbleweed Communications) T2 – Phil Wilshire (Kaiser Aluminium) T3 Geoffrey Noer (Cygnus)	Keynotes Session Michael Cowpland Corel Jean-François Abramatic – Président du World Wide Web Consortium Robert LeBlanc IBM Mark Jarvis – Oracle Roland Dyroff Suse Michio Nagashima – V-Sync Jacques Le Marois MandrakeSoft	C4 Cluster C5 Embedded C6 Linux and Business Panelist
February 1st Afternoon	**February 2nd Afternoon**	**February 3rd Afternoon**
Conference Tutorials T4 – [illegible] (IISC Consultants) T5 Bertrand [illegible] T6 [illegible] (Alcôve) T7 – Dirk Hohndel	C1 System : X Free C2 Java and Linux progress report C3 Packaging C6 Cycle Education C0 – The GNU Project Richard M. Stallman / [illegible] BOF session: Phil Wilshire	C7 – Advanced Networks Services C8 Graphics C9 Web Applications C10 Open Lab's

Clusters

Cada vez son mayores los retos a superar dentro del campo de la informática, generalmente limitados por la potencia de cálculo. Como sabéis, Linux entró de lleno en este campo con la salida de iniciativas como Beowulf en 1994, atrayendo a grandes compañías de áreas tan diversas como la aeronáutica (NASA), el cine (los productores de «Titanic»), la industria militar, el cálculo científico, etc. Ya dedicamos un extenso artículo sobre clusters y Linux, pero ahora queremos volver a hacer hincapié en sus últimos desarrollos.

Antes, crear un cluster bajo Linux requería de la persona que lo construía bastantes conocimientos del sistema operativo, topologías de red y sistemas de programación distribuidos. Hoy en día es fácil encontrar soluciones prefabricadas de clusters. Algunos ejemplos que se vieron en la Linux Expo fueron el cluster Beowulf de Compaq y sus 11 nodos de máquinas Alpha, o la impresionante solución de la compañía japonesa Vasara Research.

Ésta consiste en un precioso «armario» en el que caben 80 «unidades de cálculo». Cada una de estas unidades consta de un procesador, una memoria Flash ROM donde reside el sistema operativo Linux, 192 Mbytes de RAM, 64 Gbytes de disco y Fast Ethernet.

Con ello se construye un inmenso superordenador de reducido tamaño y consumo, que se puede dedicar a tareas como la distribución de grandes contenidos digitales en tiempo real, servidor de páginas web o proceso de datos. También hemos oído de un reciente desarrollo de la conocida Turbolinux, llamado TurboCluster, que promete bastante en este campo.

Sistemas embebidos

Como suele ser habitual, cada vez que surgen nuevas tendencias en el mercado, Linux las acaba integrando rápidamente. Este es el caso de los sistemas embebidos, que pueden correr en pequeños dispositivos como un teléfono móvil o un PDA, y que cada vez van entrando más frecuentemente en los electrodomésticos caseros como frigoríficos o microondas.

Uno de los integrantes de linuxembedded.com habló sobre los avances de Linux en este campo, la arquitectura que se está siguiendo y sus características. Nos contó que hoy en día Linux puede correr en toda clase de memorias Flash ROM sin problemas en un tamaño mínimo de 500 Kbytes para el sistema completo (aunque ellos sugieren 2 Mbytes). El sistema de ficheros que se recomienda usar es cramfs, ya que comprimido ocupa menos aún que Minix.

Ahora que el soporte ya está hecho, se están concentrando en hacerle la vida más fácil al programador, ya que por el momento es un gran inconveniente la dificultad excesiva de desarrollo. Y esto hablando de soluciones íntegramente GPL, porque también nos comentaron algunos desarrollos comerciales muy avanzados en este campo como Lineo.com, Montasoft o Linx.



Aunque todavía no son muchos los que se han dado cuenta de la utilidad de los «clientes ligeros», es de esperar que en poco tiempo se conviertan en los nuevos PCs del futuro, ahorrando costes en hardware y administración

Incluso vimos funcionando varios desarrollos hardware de algunos de los fabricantes que se dieron cita en la Linux Expo. Uno de los más espectaculares fue el de una tarjeta un poco más grande que un DIMM corriente de memoria que disponía de Flash ROM, RAM y tarjeta de red, corriendo Linux.

Otra área donde los sistemas embebidos tienen mucho que decir es en la de los «cliente ligeros» (*thin clients*), ordenadores sin disco duro destinados a ser usados como clientes de un servidor de aplicaciones. La empresa alemana Melchers (*www.netcom.melchers.com*) presentó su Igel, un pequeño dispositivo con atractivo diseño que dispone de

Si Windows no va a Linux...

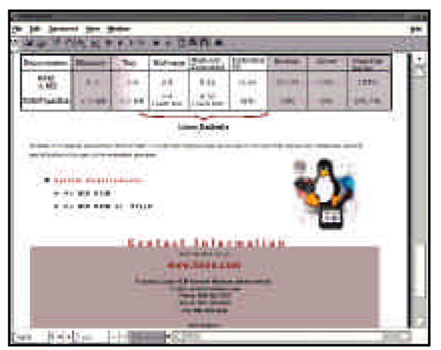
Linux se mete en Windows. En esto es en lo que está trabajando Cygnus desde 1995; la *OS Portability Library* más conocida como Cygwin (*http://sourceware.cygnus.com/cygwin*), que básicamente consiste en una DLL que emula un sistema Linux en gran medida. Es decir, consigue que las aplicaciones nativas Linux puedan acceder desde Windows a los dispositivos /dev, *sockets* e incluso usar *threads*. Ya es posible, por ejemplo, disfrutar de cosas como el shell bash, las text utils (less, more, grep, find, man), los compresores (gzip, bz2) y lo más importante de todo, las herramientas de programación más importantes como C, C++, perl, make, ncurses, GDB o cvs. Básicamente se han concentrado en que funcione todo lo necesario para correr el tradicional *./configure* y *make*.

A partir de ahí, se han conseguido cosas impresionantes. Por ejemplo, desde la ventana MS-DOS típica podemos invocar el shell bash y de ahí lanzar toda clase de comandos GNU, pero no sólo en modo texto, también han conseguido hacer funcionar el servidor XGGI para que aplicaciones gráficas como Xemacs o el propio GIMP puedan correr sobre Windows y los toolkits GTK, Lesstif o TCL/Tk.

Pero eso es sólo la punta de iceberg, ya que la mayoría de los servidores TCP/IP también funcionan bajo Windows, como por ejemplo inetd, telnet, Apache+Php, ssh o sendmail. Imaginad la cantidad de posibilidades que supone esto. Por poner un ejemplo, ahora es posible hacer un telnet a una máquina con Windows 95.

Quizás los más aférrimos «linuxeros» piensen en la pérdida de tiempo de este desarrollo, pero sin duda puede ser de fundamental ayuda para que poco a poco la gente que no va a cambiar su tradicional Windows por Linux pueda ir familiarizándose y acostumbrándose a sus aplicaciones, cuestión que obviamente extendería en gran medida el alcance del software Open Source.

Como podréis suponer, esta librería hace básicamente una emulación del sistema, cosa que lleva implícita una reducción de la velocidad, pero consigue facilitar la no siempre sencilla migración de Windows a Linux.



Lineo y Motorola, han desarrollado un sistema operativo Linux capaz de correr en sistemas embebidos y que necesita muy pocos recursos. No sería de extrañar que en breve pudiéramos disfrutar de Linux hasta en los teléfonos móviles.

16 Mbytes de Flash ROM, tarjeta gráfica, tarjeta de red, 64 Mbytes de RAM y procesadores AMD a 333 MHz.

En la memoria flash encontramos el sistema operativo Linux, servidor X, Netscape y tecnología Java propietaria para la comunicación con el servidor. Todo esto le permite el acceso tanto a sistemas Unix como NT, e incluso es posible usar módem o dispositivo RDSI en vez de tarjetas de red, con la seguridad de que los archivos nunca residen en la parte del cliente. Otras ventajas que podríamos citar son la comodidad de usar hardware de reducidas dimensiones y sin partes móviles (al carecer de disco duro o ventiladores), la posibilidad de actualizar la ROM por ftp o la administración de los clientes remotamente.

La utilidad de los sistemas embebidos abarca un espectro casi ilimitado; por ejemplo pudimos ver otro desarrollo llamado VideoModem de la empresa COM One (*www.com1-services.com*), que consta de una cámara de vídeo conectada a un pequeño dispositivo corriendo Linux, capaz de comprimir cada imagen a JPEG y transmitirla por diferentes medios como RDSI, módem GSM o vía satélite, convirtiéndose en un eficaz medio de monitorizar cualquier lugar en tiempo real y de hacer cosas como publicar las imágenes directamente en la web.

Gnome se supera

Desde la última versión estable oficial de Gnome, de octubre del año pasado, se ha trabajado mucho en ampliar las funcionalidades de este entorno a varias áreas. Las áreas en las que se está trabajando —y que hoy en día ya parecen ser bastante funcionales— son por ejemplo la parte de Bonobo, la arquitectura de impresión, la nueva librería de tratamiento de gráficos, la gtkhtml o las aplicaciones de productividad.



El VideoModem es un curioso ingenio capaz de tomar imágenes desde una cámara para luego transmitirlas donde queramos. Es otra de las tantas áreas en las que los sistemas embebidos Linux comienzan a introducirse.



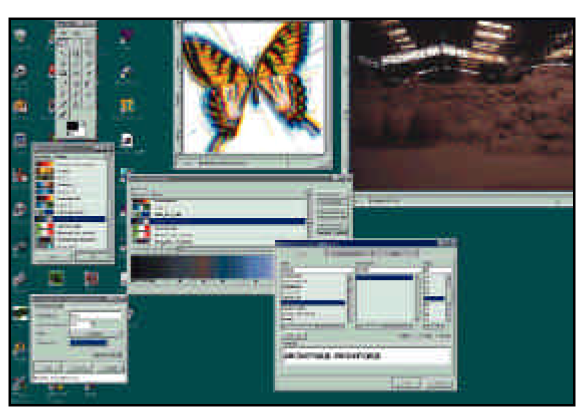
Para los que todavía no lo sepáis, Bonobo es algo así como el ActiveX de Microsoft, es decir, un sistema de pequeños componentes independientes que se comunican entre sí para crear una aplicación. El uso de estos componentes es muy recomendable, ya que permiten una mejor reutilización y mantenimiento del software.

En relación al nuevo sistema de imagen de Gnome, se ha desarrollado la librería gdk-pixbuf, destinada a reemplazar a la tradicional Imlib. Según Miguel de Icaza, esto se debió a los problemas de diseño de Imlib porque tenía errores con la liberación de memoria.

Desde luego, Gnome está teniendo un empuje muy fuerte y no sólo en cuanto a involucración de desarrolladores (que ya rondan los 345 de 32 países), sino que también en forma de varias empresas dispuestas a subirse al carro del Open Source. Este es el caso de Eazel (*www.eazel.com*), una empresa dedicada a mejorar la interfaz de usuario de Gnome. Su primer desarrollo está siendo Nautilus, el nuevo *shell* gráfico y gestor de ficheros. Entre los integrantes de esta nueva empresa podemos encontrar antiguos trabajadores Apple o AOL.

Otro ejemplo podría ser el de AbiSource con su procesador de textos Abiword, ya bastante avanzado y que se integrará dentro de la *suite* ofimática de Gnome. Entre los colaboradores con este proyecto se encuentra el español Joaquín Cuenca, que está realizando un formidable trabajo. O la empresa Rhythm & Hues, que contribuye con fondos para GIMP.

La suite ofimática de Gnome (*www.gnome.org/gnome-office*) se compondrá del antes mencionado procesador de textos



Realidad o ficcion, Gimp corriendo bajo Windows. Esto y mucho más se puede conseguir con la librería de emulación que lleva años desarrollando Cygnus.

AbiWord, la hoja de calculo Gnumeric y el gestor de información personal Gnome-pim, entre otros. Tuvimos el placer de hablar con el creador, Ralph Levein, de la librería de tratamiento de gráficos vectoriales: la libart. Su último desarrollo está siendo el Gnome Ilustrator (Gill), un programa de diseño vectorial basado en esta librería, del cual planea poder dar soporte comercial.

Pero sin duda una de las grandes apuestas viene de la mano de HelixCode, la empresa de Miguel de Icaza y otros colaboradores de Gnome. Recordemos que esta empresa fue creada con el propósito de dar soporte comercial, extender las funcionalidades de Gnome a gusto del cliente y seguir trabajando en este entorno. Entre las áreas en las que están trabajando tenemos el nuevo Gnome Basic, muy al estilo de Visual Basic, y Evolution, la gran apuesta de Linux en el campo del *groupware*.

Vale la pena revisar un poco más a fondo lo que va a ser Evolution. De momento hasta la versión 1.0, que según Miguel de Icaza estará lista para dentro de un mes aproximadamente, sus funcionalidades no irán más allá de las de un gestor de correo. Para ser justos, un gestor de correo con excelentes características, como el uso de un servidor Corba para la comunicación o la compatibilidad con Exchange 2000. Lo más interesante tardará un poco más en llegar, nos referimos a la agenda personal, a la compartición de documentos o al envío de faxes. Para no variar, Evolution se valdrá de las últimas tecnologías y estándares para su propósito, como el uso extendido de XML, Corba o WebDav.

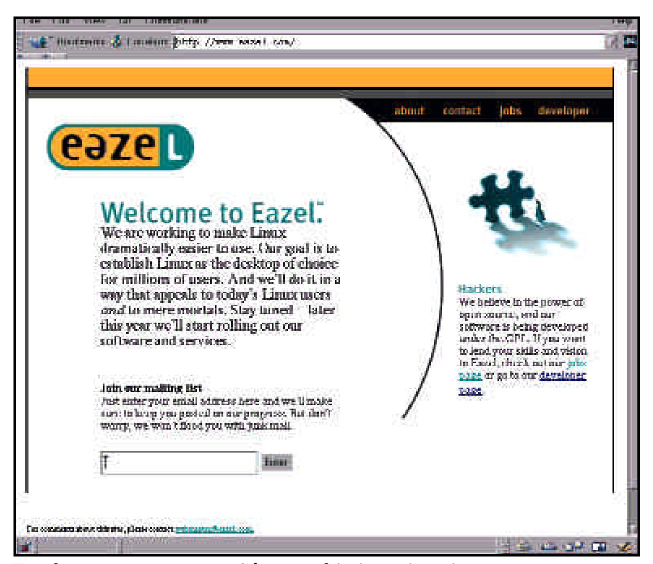
Un revolucionario del software

Una de las conferencias más extensas fue la que dio el excéntrico Richard Stallman. Vale la pena detenerse especialmente en su conferencia y recordar a los lectores de PC ACTUAL quién es este visionario del software.

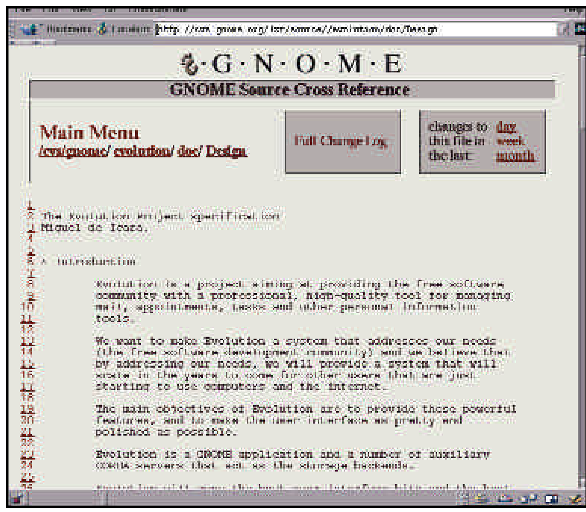
En los medios de comunicación siempre se habla del principio de la historia de Linux, con un estudiante finlandés llamado Linus Torvalds. Es más, por sistema se suele hablar simplemente de Linux cuando nos referimos a este sistema operativo. La realidad es otra; Linux es sólo una parte —una parte fundamental, eso sí— de algo mucho mayor, de un proyecto de creación de software que ha acabado revolucionando el propio concepto del software. Refresquemos su historia.

Richard Stallman entró a trabajar en el Laboratorio de Inteligencia Artificial del MIT (cosa que ya nos empieza a hacer una idea de su alta valía como programador) en 1971. Allí se juntó con la originaria comunidad de hackers, en la cual tradicionalmente siempre se habían compartido conocimientos y código fuente de programas. Su trabajo consistía en mejorar un sistema operativo llamado ITS que corría sobre una supercomputadora de Digital.

En 1980 el avance del hardware hizo que la máquina en la que trabajaban se quedara anticuada. Se compró un nuevo modelo, pero se dejó de utilizar el sistema libre ITS



Eazel es una nueva compañía cuyo objetivo primario es centrarse en mejorar la interfaz de usuario de Linux. Su primer desarrollo libre va a ser un potente gestor de archivos llamado Nautilus.



De la mano de la empresa de Miguel de Icaza, en poco tiempo Linux entrará a combatir directamente con las aplicaciones comerciales en el campo del trabajo en grupo gracias a Evolution.

en favor del propietario de Digital. Por aquel entonces Richard Stallman todavía no tenía mucha conciencia sobre lo que significaba el uso de software propietario. Lo sufrió en sus propias carnes cuando el fabricante de la impresora que usaban en el Laboratorio les denegó el código fuente del controlador de dicha impresora, ya que ellos encontraron que era muy limitado. Fue entonces, después de un gran enfado, cuando se decidió y decantó por el software de código fuente abierto y libre.

Así, abandonó su trabajo en el MIT para dedicarse íntegramente a su persistente idea de que el software debía ser algo que se pudiera compartir. Uno de los encargados del Laboratorio del MIT le permitió que siguiera usando su máquina, así que se lanzó a la construcción de la base de su proyecto: un sistema operativo completo y libre sobre el que correr las aplicaciones. Richard partía con la ventaja añadida que él ya había trabajado en el desarrollo y mejora de un sistema operativo de estas características. Esto ocurrió en 1984.

La primera aplicación

La primera herramienta que programó fue el editor de textos Emacs, ya que como es lógico lo primero que necesitaba para poder escribir código fuente era un editor de textos. En pocos meses Emacs ya era funcional, y no sólo eso, empezó a ser conocido y apreciado por mucha gente. Por supuesto lo puso en la Red para su libre distribución.

En aquella época muchos de los interesados en Emacs no estaban conectados a Internet ni tenían a nadie cercano que les pudiera proporcionar una copia del programa. Además Richard Stallman tampoco tenía trabajo, así que ideó un ingenioso sistema de distribución de software libre por correo a cambio de una cantidad de dinero (cerca de 25.000 pesetas por copia), pudiendo finalmente vivir de ello.

Recordemos que el software libre (licenciado bajo la GNU Public License o GPL) no impide ni limita el que se pueda cobrar dinero por él, solamente impide que las personas que modifiquen y usen esos programas puedan negar a otros usuarios el derecho al acceso del código fuente y su modificación. Este modelo de distribución ha sido el que más tarde ha permitido conseguir fortunas millonarias a las empresas que lo han seguido como Red Hat, SuSE o Turbolinux.



Richard Stallman y otros componentes de la Free Software Foundation, nos estuvieron contando los inicios de GNU y las ventajas del software libre. Sin duda un inmenso trabajo que ha dado lugar a una alternativa real a los sistemas propietarios.

El compilador GCC

Su siguiente objetivo fue la creación de un compilador de C. Aquí se cuenta una anécdota graciosa cuando encontró el *Free University Compiler Kit*. Con la esperanza de no tener que escribir todo el código desde cero, le escribió al creador de dicho compilador preguntándole si podía usarlo para su proyecto GNU. La respuesta fue clara y sarcástica: «*la universidad es libre, pero el compilador no*».

Entonces fue cuando decidió extender las características de su compilador a que fuera multilenguaje y multiplataforma. Al principió partió de uno existente llamado Pastel, pero pronto encontró serias limitaciones en su diseño, optando finalmente por escribir el suyo propio, que llamó GCC (universalmente usado hasta el día de hoy).

La Free Software Foundation

En 1985 la popularidad de Emacs había crecido enormemente y varias personas se habían incorporado al proyecto GNU. Fue por aquel entonces cuando fundó la Free Software Foundation (FSF) como medio para recabar más fondos para su proyecto. La FSF acepta donaciones, pero desde siempre la mayor cantidad de dinero la ha conseguido con la venta de software. Gracias a este dinero se han podido sufragar la mayoría de los desarrollos del software GNU. Por ejemplo, en los primeros años se invirtió en la librería de C (glibc) y el *shell* Bash.

Los últimos grandes ejemplos de desarrollos GNU han sido el popular entorno de escritorio Gnome o el clon de las librería de Motif llamado LessTif. Sólo tenéis que echar un vistazo a las páginas «man» de la mayoría de los comandos que usáis habitualmente para encontrar que son parte del proyecto GNU. Además de los propios programas de Stallman, como GCC, make, GDB o Emacs, la FSF ha financiado varios otros como Harmony (el reemplazo libre de QT), GPG (el remplazo libre de PGP) y lo que si cabe más importante aún, la creación de la licencia GPL y un organismo localizado donde conseguir información, soporte y programas sobre el software libre.

La fusión con Linux

En 1990 al sistema operativo GNU sólo le faltaba un núcleo para poder correr. Entonces se comenzó a trabajar en uno que originariamente se llamó Alix y que hoy es más conocido como HURD. El problema fue que el desarrollo de HURD tardó muchos años y es ahora cuando empezamos a verlo funcionando en algunos sitios.

En 1991 entra en escena el finlandés Linus Torvalds con su núcleo compatible Unix y liberado como software libre. Después de mucho trabajo, un año más tarde se consigue integrar en GNU, dando lugar al sistema operativo completo GNU/Linux. Desde luego quedan muchas cosas que contar acerca de lo que es el proyecto GNU, su historia y sus desarrollos presentes. Vale la pena que os paséis por *www.gnu.org*.

Tomás von Veschler



Condenados a entenderse

Cómo usar las aplicaciones de Windows en nuestro sistema Linux

Una de las grandes barreras para el uso de Linux es la dificultad para seguir aprovechando las aplicaciones de Windows. ¿Qué ocurriría si pudiéramos mezclar la potencia y estabilidad de Linux con la amplia gama de aplicaciones que hay para el sistema operativo de Microsoft? En este artículo pretendemos contestar a esta pregunta.

La conquista del mercado doméstico por parte de Linux ha avanzado mucho en estos últimos meses, sobre todo por la mayor facilidad de instalación y configuración, y por la mejora de los entornos gráficos. Aún así, una de las dificultades que más se encuentra el usuario medio es la migración, ya que los comienzos giran casi siempre en torno a Windows y sus aplicaciones.

En los entornos más avanzados y profesionales el problema se minimiza un poco, ya que es mayor el conocimiento del mundo Linux y sus aplicaciones. La situación en torno al software para PC queda dividida entre la estabilidad de un sistema gratuito como Linux o la productividad que nos ofrece Windows y sus aplicaciones. ¿Cómo unir estos dos «deseos» informáticos?

La solución nos lleva a uno de los términos más oídos y perseguidos dentro del mundillo informático: la compatibilidad. Cuando ésta abarca las características propias de una plataforma o de un sistema operativo podemos hablar de emulación. Veamos un poco más en detalle qué aspectos han influido y cuáles dan soporte a los emuladores.

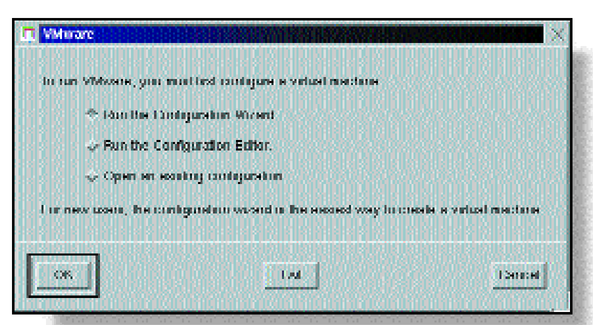


Interfaz de VMware.

Emuladores y plataformas

Si buscamos en el diccionario «emular» o «emulador» encontramos los sinónimos «imitar» o «que imita». En el mundo informático el término toma el mismo significado, es decir, un emulador es aquel componente informático (ya sea hardware o software) que es capaz de reproducir las características globales de un sistema.

No hay mayor trascendencia en estas consideraciones que destacar algunas definiciones puristas que indican que un emulador informático debe reproducir un comportamiento global de una plataforma en otra diferente. Prescindiendo de las limitaciones de esta definición y teniendo en cuenta la continua redistribución actual de funciones entre hardware y software, podemos considerar que uno de estos dos componentes será un posible extremo en un proceso de emulación.



Al iniciar VMware podemos escoger tres opciones para empezar a trabajar.

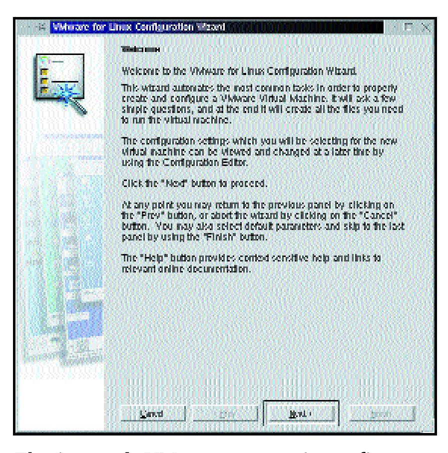
En este caso, como plataforma para la emulación sólo vamos a tratar un PC que corra un sistema operativo Linux en cualquiera de sus distribuciones. En él se realizan las diferentes implementaciones de emulación según imitemos una plataforma completa (tanto su hardware como su software) o simplemente un sistema operativo alternativo a Linux.

El caso que nos ocupa en este artículo es la

emulación de Windows en un PC con Linux como sistema operativo. En este escenario es posible realizar la emulación desde dos puntos de vista diferentes, aunque en todos los casos el programa que emula será una aplicación más del sistema. Ambos enfoques, como veremos más adelante, tratan de efectuar una traducción del entorno de Windows al propio de Linux.

Uno lo implementa a un nivel alto usando las APIs de Windows y, conforme a ellas, traduciendo funciones. Mientras que el segundo parte del nivel más bajo de nuestro PC y establece a través del propio sistema operativo sobre el que se emula (Linux en este caso) una interfaz trasparente y directa a los recursos del ordenador, BIOS, memoria, discos, puertos, tarjetas gráficas, etc.

Las diferencias entre ambos enfoques las podemos obtener de la base de su funcionamiento con un poco de análisis. Los emuladores que funcionan traduciendo APIs van a ser más complejos de programar, puesto que la cantidad de funciones que contienen es muy amplia y están sujetas a continuas variaciones. La ventaja es que no es necesario disponer en ningún momento del sistema que se emula accesible en otra partición, aunque en algunos casos se utiliza este método para suplir funciones o APIs no emuladas. De este enfoque se descuelga una rama más cercana a los programadores que ofrece la posibilidad de compilar código Windows para generar ejecutables que corran en un entorno Linux directamente.



El asistente de VMware nos permite configurar fácilmente un sistema invitado.

Aunque en pocas ocasiones vamos a disponer del código en aplicaciones Windows, sí puede ser una opción para los programadores de aplicaciones consiguiendo una rápida migración de las mismas. Por el propio carácter abierto de Linux y de sus aplicaciones, cuyo código está casi siempre disponible, el paso contrario al anterior es siempre más factible.

En el nivel de emulación que trabaja de forma más directa con nuestro hardware se encuadran las denominadas consolas o máquinas virtuales, que son capaces de ofrecer a través de una aplicación un acceso trasparente virtual a todos los recursos del ordenador.

Sistemas operativos alternativos

Tras el éxito cosechado por un sistema operativo como Linux, han surgido otras iniciativas basadas en el mismo modelo de software gratuito y libre pero buscando desde su inicio un total grado de compatibilidad con el resto de sistemas existentes.

Uno de los más conocidos es Freedows (*www.freedows.org*), un proyecto que surgió en el año 98 tratando de dar soporte a los sistemas operativos más importantes, entre ellos Windows 95 y Linux a través de una novedosa tecnología llamada Cache Kernel. Tras un primer inicio bastante esperanzador, el proyecto se vio frenado por el abandono de uno de sus líderes y aunque sigue adelante lo hace con paso titubeante.

Otro proyecto de nacimiento reciente ha sido ReactOS (*www.reactos.com*), un sistema operativo libre que trata de desarrollar una compatibilidad total con las librerías de Windows NT. Los cambios que va a traer Windows 2000 en la estructura de NT suponen una importante prueba para comprobar la posible madurez de este joven proyecto.

La máquina que hospeda o anfitrión no es consciente en ningún momento de la ejecución de otro sistema operativo, ya que para ella sólo se trata de una aplicación más, quizas un poco especial. Esta aplicación se encarga de enlazar los recursos a bajo nivel de la máquina de forma que «virtualiza» todo el hardware para soportar otro sistema operativo.

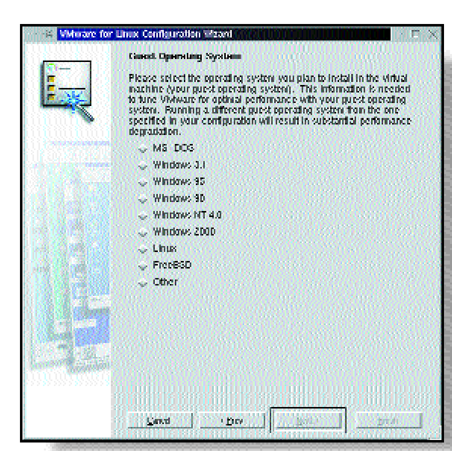
VMware es capaz de admitir cualquier sistema operativo como invitado

La principal ventaja es que el emulador, o más concretamente la máquina virtual, sólo necesita básicamente preocuparse por la implementación de la máquina que hospeda tanto el sistema operativo original como el virtual. Una vez este cliente o aplicación es capaz de suministrar el PC virtual (incluyendo incluso una BIOS diferente a la del sistema), cualquier sistema operativo partirá desde el arranque y cargará sus propios dispositivos, *drivers* y demás elementos necesarios para su funcionamiento sin necesidad de adaptación previa.

El único inconveniente con respecto al anterior enfoque es la necesidad de disponer un sistema perfectamente instalado y que se pueda iniciar en algún medio de almacenamiento estándar. Normalmente es necesario que éste resida en una partición diferente de nuestro disco duro, aunque también es posible en algunos casos arrancar desde un disquete o desde la unidad de CD-ROM. En el resto del artículo veremos dos ejemplos de estas máquinas virtuales, cómo funcionan y las características del arranque de un sistema Windows dentro de Linux.

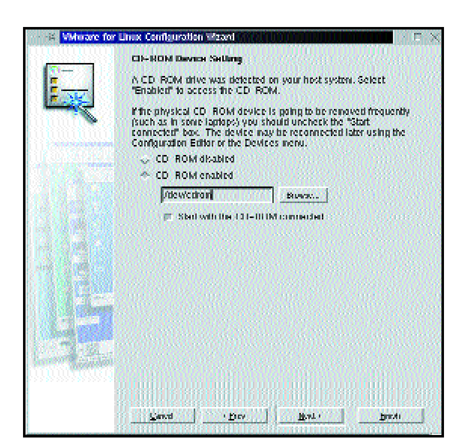
VMware

Desde septiembre del año pasado ya podemos disfrutar de la ejecución trasparente de aplicaciones Windows dentro de nuestro entorno Linux con VMware. Además de esta solución, existe otra en paralelo que nos permite ejecutar cualquier otro sistema operativo como Linux dentro de un PC anfitrión que ejecuta Windows. La acogida que ha tenido este producto ha sido muy buena dentro de la comunidad «linuxera», ya que su interfaz y su configuración se realizan de forma muy sencilla y sin necesidad de tener grandes conocimientos informáticos. Recientemente se ha presentado una *beta* de la versión 2 de este producto, que rápidamente hemos analizado con Linux como anfitrión.



VMware es capaz de admitir casi cualquier sistema operativo que sea capaz de correr en un PC.

La instalación es bastante sencilla y se reduce a descomprimir el archivo de la apli-



La compatibilidad con las unidades de CD-ROM está totalmente lograda.

cación que tiene un tamaño aproximado de 6 Mbytes y a seguir las indicaciones del fichero «INSTALL», que nos indica qué *scripts* usar para automatizar el proceso de instalación.

Oficialmente VMware soporta las distribuciones Caldera 1.3, 2.2 y 2.3, Red Hat 5.x y superiores y SuSE 6.0 y siguientes. Aunque la vuestra no esté dentro de éstas, no os preocupéis demasiado pues los principales problemas de compatibilidad se plantean si tenéis un *kernel* demasiado antiguo (anterior a un 2.2.x), un sistema X-Window anticuado o no contáis con soporte de las librerías glibc. Con estos tres componentes en regla, VMware correrá perfectamente sea cual sea la distribución escogida. Los posibles errores que nos indiquen la falta de archivos o directorios son síntoma de la falta de las librerías glibc.

Tras estas consideraciones previas ejecutamos el archivo «vmware-install.pl», que nos va a permitir realizar la instalación o actualización de una versión anterior rápidamente. Unas pocas preguntas sobre la ubicación de los archivos es la única dificultad para después dejar al *script* en su labor de situarlos en las rutas indicadas.

Una vez instalado es necesario configurarle dentro del sistema Linux para que funcione adecuadamente. La configuración se realiza de forma directa si respondemos «sí» a la última pregunta del anterior *script*, aunque también se puede realizar ejecutando el archivo «vmware-config.pl», que examinará nuestro sistema situando a VMware listo para funcionar.

Para ello examina algunos parámetros y recursos de nuestra máquina que debe «virtualizar», tales como el puerto paralelo, el nombre de la máquina en la red, el posible interfaz Ethernet virtual e incluso si disponemos los recursos gestionados mediante Samba (el software para compartir archivos e impresoras entre Windows y Linux). Es muy

La complejidad de instalación de Win4Lin es uno de sus puntos débiles

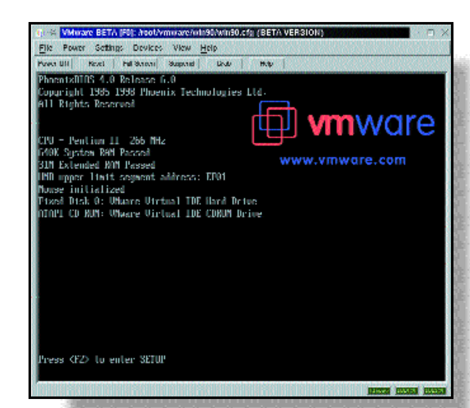
importante que VMware trabaje siempre con el mismo *kernel*, de forma que si lo actualizamos es casi imprescindible volver a ejecutar este archivo de configuración para que todo el entorno virtual se reconfigure.

Una opción curiosa y poco común es un *script* adicional que nos permite desinstalar VMware de forma sencilla usando el archivo «vmware-uninstall.pl», que elimina los archivos del programa y realiza una copia de seguridad de los que hayan podido ser modificados. Para ejecutar cualquiera de los tres *scripts* de instalación es necesario tener permisos de superusuario dentro del sistema.

Por último, hay que tener en cuenta que VMware es un software comercial que necesita de una licencia para funcionar adecuadamente. Para evaluar el producto podemos solicitar una licencia válida para 30 días en el sitio web de VMware (*www.vmware.com*) que nos la remitirán por correo electrónico con instrucciones detalladas de dónde situarla y con qué nombre hacerlo.

Configurar un sistema invitado

Para ejecutar VMware sólo es necesario hacer una llamada a su archivo «vmware», que nos lanzará la aplicación. Tras una comprobación previa de los valores típicos de nuestra pantalla, tendremos visible la interfaz de VMware. Si es la primera vez que lo ejecutamos, una ventana nos informa de la necesidad de configurar una máquina virtual para poder correr VMware. Tenemos dos formas de crearla: mediante un editor de configuración o usando un asistente que sin duda nos pondrá las cosas mucho más sencillas tras responder a varias preguntas. La primera necesaria es indicar a VMware qué sistema operativo invitado queremos ejecutar en este perfil. Entre las opciones tenemos disponibles MS-DOS, Windows 3.1, Windows 95/98, Win-



VMware arrancando el sistema operativo invitado.

Emuladores binarios y de código fuente

Los emuladores binarios habituales son bastante conocidos pues provienen del ya lejano intento de emular el entorno Windows 3.1 y MS-DOS en Linux. Por un lado tenemos DOSEMU, que es capaz de emular un gran número de aplicaciones de MS-DOS dentro de Linux, aunque lógicamente el impulso de los nuevos sistemas gráficos lo ha relegado a un segundo plano. Un emulador para el entorno gráfico de Windows 3.1 es WABI, que se desarrolló por Sun para su sistema Unix y que después ha sido portado a Linux por la empresa Caldera. Su nula evolución hacia las aplicaciones de 32 bits que invaden hoy en día nuestro escritorio, lo han dejado fuera del juego informático quedando como un mero añadido dentro de la distribución OpenLinux de Caldera.

Por último nos queda destacar un proyecto de software libre como es WINE. WINE, a pesar de no ser calificado como emulador al no ser multiplataforma, es capaz de ejecutar un gran número de aplicaciones Windows dentro de nuestro sistema Linux, aun sin disponer de ninguna referencia a Windows en una partición o zona aparte. Trabaja traduciendo las llamadas a las APIs de Windows en llamadas propias de Linux. En algunos casos si alguna no está soportada, sí puede hacerlo usando una instalación de Windows existente.

Un aspecto novedoso que incluye WINE es la posibilidad de efectuar esta traducción para la compilación. Para ello debemos disponer del código fuente Windows y pasar a compilarlo usando las herramientas propias de WINE. Paralelamente a esta posibilidad existen dos soluciones más que nos permiten compilar código Windows generando ejecutables para Linux. Son las librerías Cygwin de Cygnus (*http://sourceware.cygnus.com/cygwin/*) y las Twin de Willows (*www.willows.com*).



Windows 98 arrancando en la consola virtual.

dows NT 4.0, Windows 2000, el propio Linux, FreeBSD u otro distinto. En nuestro caso escogemos Windows 98 y seguimos adelante indicando un directorio donde se situarán todos los archivos del perfil de esta máquina virtual. Mucho cuidado en este punto, pues VMware no nos pide que le indiquemos el posible directorio donde está montada nuestra partición Windows, sino exclusivamente una ubicación para los archivos referentes a esta plataforma virtual.

El siguiente paso nos pedirá el espacio para ejecutar la máquina virtual, siendo necesario escoger el espacio físico dentro del disco (por ejemplo una partición) donde se encuentra nuestro sistema o un espacio virtual dentro de nuestra partición Linux si el arranque va a ser desde disquete o CD-ROM. En el arranque del sistema a través de la BIOS Phoenix que incorpora es posible configurar el dispositivo desde el que arrancar.

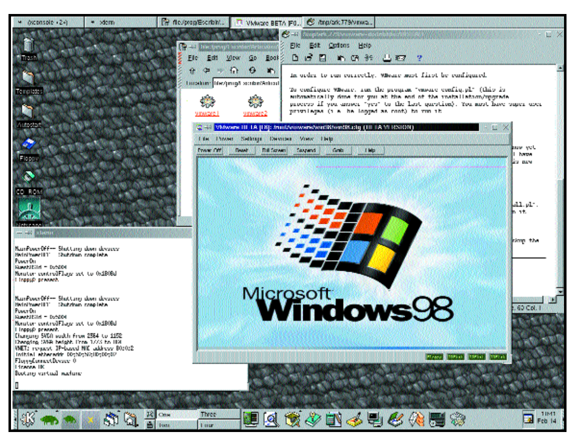
Los dos pasos siguientes buscan nuestras unidades de almacenamiento, en este caso el CD-ROM y la disquetera, preguntándonos las rutas donde están montados dentro de nuestro sistema. Por último, el asistente nos pregunta por el tipo de red a usar, con las posibilidades de no usar red, emplear un interfaz sencillo o con soporte directo para comunicarse con el sistema anfitrión a través de la misma. Una vez respondidas estas preguntas pulsamos *Done* y se crea nuestro perfil en el directorio especificado.

Para arrancar el sistema es suficiente pulsar el botón *Power On*, procediendo a su carga inmediata tal y como lo vemos habitualmente en nuestra máquina en un arranque normal.

Además del asistente, existe la posibilidad de configurar directamente VMware a través del editor de configuraciones al que se puede acceder desde el menú *Settings*. Todos los parámetros y dispositivos que soporta el programa están disponibles en una estructura de árbol que recorre los discos IDE, SCSI, disqueteras, adaptadores Ethernet, puertos serie y paralelo, configuración de la memoria y algunas opciones añadidas.

Para garantizar un funcionamiento adecuado del sistema invitado es necesario disponer de una buena cantidad de memoria, puesto que VMware al cargar otro sistema operativo usará una buena parte, quedando la máquina muy ralentizada si no contamos con al menos 128 Mbytes de RAM. Dependiendo de las aplicaciones que vayamos a utilizar, se puede hacer una distribución adecuada de la memoria dentro del menú de configuración, asignando una cantidad mayor o menor a una determinada máquina virtual.

Un aspecto que nos ha sorprendido gratamente es la estabilidad que produce la concepción de Vmware, ya que en varios casos se sufrieron «cuelgues» tanto en Windows 98 como invitado como en Windows 2000, no viéndose Linux afectado en ningún momento.



En esta imagen observamos un sistema Linux con KDE y Windows 98 en VMware.

Win4Lin

Trelos es el nombre oficial que está detrás de este producto, que al día de hoy es capaz de reproducir un sistema MS-DOS o Windows en cualquier PC que corra Linux. Procede de la evolución de Merge, un producto desarrollado por Unix SCO para emular Windows en su sistema operativo.

Una limitación que aún tiene este producto es la necesidad de disponer de una versión en inglés americano de Windows 98, aunque en breve se hará compatible para cualquier versión de Windows. Se presenta en un archivo comprimido de aproximadamente 11,2 Mbytes de tamaño. Aunque su concepción es parecida a VMware, la forma de conseguir la emulación es totalmente distinta.

Los requisitos mínimos para la instalación de Win4Lin son disponer de un procesador Pentium con 32 Mbytes de RAM, un sistema Linux con *kernel* 2.2.x y un sistema gráfico X-Window. Aunque como paquete viene en formato RPM, es posible instalarlo también convirtiéndolo al formato necesario según se explica en la documentación.

En concreto, Trelos ha certificado que funciona correctamente con las distribuciones oficiales Red Hat 6.0 o superior, Caldera 2.2 y siguientes, SuSE 6.1/6.2/6.3, Mandrake 7.0 y Corel 1.0. Es imprescindible tener acceso como superusuario con la posibilidad de modificar el *kernel*, ya que Win4Lin efectuará modificaciones en el mismo.

Una vez descomprimimos el paquete, éste se despliega en dos directorios, en uno de los cuales encontramos el archivo «relnote.html» que contiene todas las instrucciones para la instalación. En primer lugar debemos «parchear» el *kernel* para convertirlo a una versión mejorada necesaria para correr Win4Lin. Se puede hacer de forma directa con un parche al mismo o recompilando todo el *kernel* para lo que se suministra el código fuente necesario.

Si realizamos el parcheo directo, bastará usar un *script* incluido en el directorio LINUX con el nombre «install-kernel.sh». Si escogemos la opción de recompilar el *kernel* es necesario disponer de las fuentes originales y «parchearlas» con el *script* «install-kernel-srpm.sh», que incluirá el código necesario para la nueva compilación optimizada. En la documentación se indica qué versión del *kernel* es posible «parchear» a través del código fuente para recompilar. Por sencillez, «parcheamos» de forma directa y automáticamente tras este proceso nuestra máquina se reinicia con el nuevo *kernel* ya disponible. Para asegurarnos de este hecho podemos comprobar una de las nuevas funciones dentro del directorio /proc/ksyms usando el comando *grep*:

grep mki_install_hook /proc/ksyms

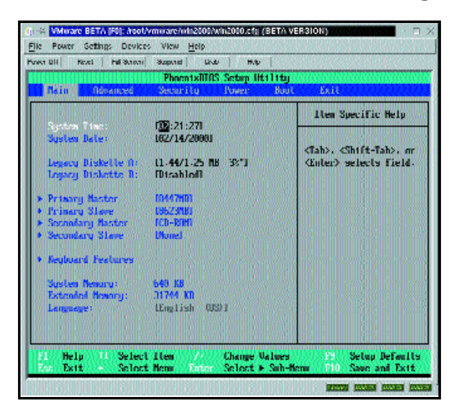


Windows 2000 en la consola virtual de VMware.

Si este comando no nos devuelve nada es que nuestro *kernel* no está preparado para Win4Lin, por lo que el «parcheo» debe haber fallado.

El siguiente paso es instalar Win4Lin propiamente dicho. Para ello contamos con un nuevo *script* en el directorio Win4Lin que lanza todo el proceso y que se llama «install-win4lin.sh». Si nuestra distribución no soporta el sistema de paquetes RPM, es necesario realizar la conversión al sistema soportado (por ejemplo a «.deb» en Debian mediante la utilidad alien).

De forma trasparente Win4Lin queda instalado en el sistema pasando a la siguiente fase de la instalación. El soporte de aplicaciones Windows no se realiza a través de una carga



Estas son algunas de las opciones de la BIOS que tenemos disponible en la consola virtual.

virtual del sistema ya existente, por lo que las particiones que tengamos con Windows en nuestro equipo van a ser inútiles para Win4Lin. En todo caso, es necesario disponer de un Windows 95 o 98 con un disquete de arranque más el CD del sistema operativo o con el simple CD si éste es autoarrancable, como ocurre en las versiones OEM de Windows 98.

De estos archivos básicos que permiten el arranque de Windows es de los que se va a nutrir el sistema a la hora de configurarse de forma general. Así es necesario hacer una llamada al comando *winsetup &* que nos lanzará una ventana de configuración para todas las opciones. En la opción *System- Wide Win4Lin Administration* hacemos clic en *Load Windows CD* usando el CD de arranque o el disquete si éste es necesario. Tras pulsar en *Install* cerramos la ventana, quedando cargado el sistema básico. Esta operación es necesaria realizarla como superusuario, ya que estará disponible en todos los posibles perfiles de usuario.

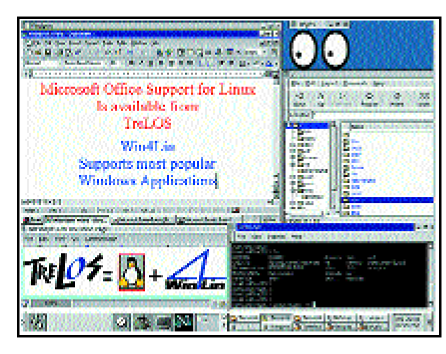
Aún nos queda un paso para instalar completamente Win4Lin, que pasa por realizar una instalación completa de la versión de Windows que tengamos disponible. Para ello entramos con el usuario sobre el que deseamos configurar la posibilidad de emular Windows y lanzamos de nuevo el *setup* de Win4Lin con *winsetup &*. Acudimos a *Personal Windows Setup* y hacemos clic en *Install personal copy of Windows 95/98*. A partir de este punto seguiremos de forma trasparente toda la instalación de Windows incluyendo sus claves y comprobaciones de actualización. Tras finalizar toda la instalación es necesario para que Win4Lin actualice los parámetros reiniciar Windows



El escritorio KDE y el nuevo Windows 2000 como invitado de lujo.

una vez más. Para lanzar Windows basta escribir desde cualquier indicador de comandos *win &* o *fwin* , que iniciará Windows en un terminal virtual separado.

Aunque ya tenemos instalado Windows para funcionar con Linux, es necesario realizar algunas configuraciones referentes a las unidades de disco. Por defecto, las unidades de disquete se «mapearán» desde A: y B: como *Floppy*. La unidad C: corresponde al directorio $HOME/win, que es donde hemos instalado Windows. El CD-ROM se corresponde con la letra N: y se «mapeará» en el directorio /dev/cdrom. Usando el menú *Drives and*



Linux ejecutando a la vez tres aplicaciones de Office con Win4Lin.

Filesystem es posible crear nuevos nombres de unidad que se «mapearán» en el directorio escogido.

Un aspecto importante es la red, aunque no debemos preocuparnos por ella pues Win4Lin soporta directamente esta implementación a través del conocido winsock en su versión 1.1. Como se puede sospechar lo que hemos instalado ha sido el sistema vacío al que aún le faltan las aplicaciones. De forma trasparente es suficiente lanzar Windows con el comando *win &* y proceder seguidamente a la instalación de cualquier aplicación sin necesidad de ninguna medida especial.

Fruto de su juventud Win4Lin es un producto todavía con mucho desarrollo por delante. El proceso de instalación es bastante complejo, aunque las diferencias se justifican en un mayor rendimiento propiciado por un enfoque de la emulación diferente al de VMware.

Son muchos aún los aspectos que quedan fuera, como la multisesión, el acceso a dispositivos por puertos serie, el soporte de sonido, de


Más información

En estas direcciones podéis ampliar información sobre la emulación para PC.

WINE: www.winehq.com/

Front-end para WINE: http://panter.soci.aau.dk/~dailywine/tkwine/

Win4Lin: www.trelos.com

Vmware: www.vmware.com

WABI: www.calderasystems.com/company/press/wabian.html

DOSEMU: www.dosemu.org

FREEMWARE: www.freemware.org

Distribuciones Linux para Windows

Un enfoque mucho más modesto pero muy cómodo de cara al usuario son las nuevas distribuciones de Linux que permiten su instalación directa como una aplicación más de Windows sin necesidad de preocuparnos de particiones, arranques duales, etc. En ellas toda la configuración se realiza de forma muy sencilla y aunque sus opciones no son tan amplias, pues hablamos de distribuciones de 200 Mbytes, todas incorporan un buen número de aplicaciones muy útiles para cualquier usuario. En la actualidad existen tres disponibles que se pueden descargar de forma gratuita desde la su sitio web. Son éstas:

WinLinux 2000: *www.winlinux.net/*
PhatLinux: *www.phatlinux.com/*
Armed Linux: *www.armed.net/*

Felix J. Sánchez

Eficiencia demostrada

IBM ha donado su tecnología a la comunidad Linux

JFS (Journaled File System) o sistema de archivo diario, como lo podríamos traducir, es la tecnología que utilizan actualmente los servidores de alto-rendimiento de IBM, clave por tanto para grandes intranets y otros sistemas de archivos muy desarrollados.

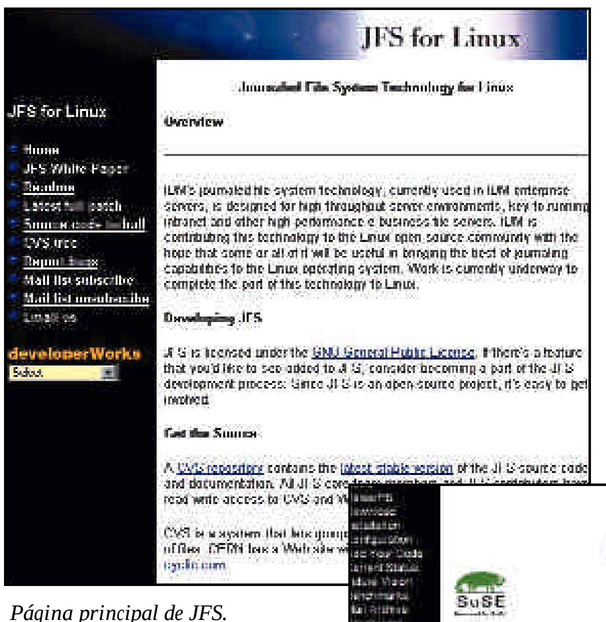
IBM está donando su tecnología a la comunidad Linux con la meta de terminar con un acceso directo de la empresa a Linux. La tecnología JFS, que hasta ahora sólo se utilizaba en los servidores de IBM OS/2, tiene ya el código disponible bajo licencia GPL (*General Public License*) para que la comunidad pueda participar con la empresa sin la necesidad de tener un trabajo estable en ella.

Utilidad del JFS

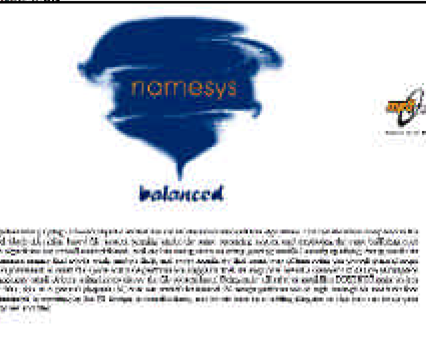
La razón principal de su uso es que hoy en día un administrador no dispone del tiempo suficiente para actualizar un posible fallo que afecte a una gran red (caso original de IBM), por lo que utilizando la base de datos que actualiza a diariamente debería restablecer una relación de archivos a una situación estable en cuestión de segundos o de minutos, en contra de las horas o días que tardarían los archivos en ser restablecidos si no estuvieran en la base de datos.

Para este fin se desarrolló JFS; es decir, para que se pudiese realizar esa actualización en cuestión de muy poco tiempo, aunque siempre dependiendo éste del registro del archivo guardado, el cual alcanzará mayor velocidad de recuperación en caso de que se estuviera utilizando, ya que estos programas son los primeros que comprueba el JFS en caso de reiniciarlo.

JFS nos proporciona una estructura consistente y mucho más rápida a la hora de reiniciar archivos del sistema que OS/2 HPFS, ficheros Unix tradicionales y ext2 (que son los más usados hoy en día). Estos sistemas de archivos diarios están expuestos a que fallen en el caso de que un fichero lógico escriba una nueva información varias veces. Por esto, JFS utiliza una técnica desarrollada para bases de datos que guarda información sobre las operaciones realizadas por el sistema de archivos. En el caso de que el sistema fallara, el fichero sería restaurado a un estado estable que reemplazaría el archivo guardado. Este método de relación entre el sistema y el archivo guardado y el tiempo de recuperación es mucho más rápido que de otro modo, lo que hará que Linux tenga los datos y las aplicaciones más disponibles por su administración común.



Página principal de JFS.



Página principal de ReiserFS.

Comienzos

El código libre de IBM empezó con el servidor OS/2 Warp para las empresas de Internet. JFS fue diseñado par ampliar la capacidad del sistema de archivos que tenía el OS/2 Warp en 1999, utilizando particiones más grandes con extensiones dinámicas para el almacenaje y gestión de datos. Esta tecnología fue bien recibida en el mundo del OS/2 e IBM pensó en facilitársela también a la comunidad Linux (que iba ganando adeptos). A continuación relatamos las características del diseño, sus límites y sus aplicaciones administrativas.

Aunque JFS sólo está desarrollado y pensado para estabilizar la situación de grandes servidores con alto gasto de procesador, es utilizado también por particulares para el funcionamiento estable de sus sistemas.

Su configuración se designa dependiendo de las características de los discos que se le asignen. Los volúmenes lógicos de información son almacenados en un conjunto de volúmenes que se pueden guardar tanto en discos físicos como en particiones (para lo que se hace necesario la utilización del programa Fdisk). Una vez dentro de este disco o partición se crea el espacio para los volúmenes (con la aplicación MKFS). Estos volúmenes son bloques de espacio en disco que corresponden a los tipos de formato de los archivos, a los datos asociados, a sus estructuras, descripciones y directorios de control del JFS.

Estos volúmenes tienen un tamaño variable desde 512 a 4.096 bytes, reduciendo el gasto de espacio en disco y produciendo una

cantidad de fragmentación menor dentro de los ficheros y directorios a los cuales se cede dicho espacio no ocupado. Aún así, la asignación no tiene lugar hasta que la operación se realice dentro del bloque, no del byte. Además, y para los archivos densos, los recursos del sistema se ocupan de cubrir el tamaño del archivo para que no se produzca sobrecarga en él. Por esto, el límite que puede alcanzar el JFS es de 64 bits (lo que le permite ser utilizado en grandes particiones), mientras que la mínima es de 16 Mbytes.

Organización

En la organización de los directorios podemos distinguir dos tipos. El primero utiliza los directorios pequeños y salva los contenidos de este en el mismo directorio, eliminando la necesidad de la entrada-salida de la información al volumen. La segunda organización consiste en la utilización de directorios más grandes representados por el nombre de éste, proporcionando operaciones de búsqueda tales como inserción, eliminación, organización, etc. Por tanto, el JFS fue creado con la intención de empezar en un principio con él, siendo difícil meter en la base de datos un sistema de archivos ya existente.

Esta tecnología se basa en los programas de restauración, que examinan todas las estructuras del sistema de archivos para detectar y reparar posibles problemas para su integración en el sistema. En caso de no hacerse de este modo, los datos podrían ser restaurados en lugares ajenos a su origen en el peor de los casos.

Otro aspecto importante a tener en cuenta a la hora de recuperar datos es saber que un error en la grabación o ejecución del programa sobre el que estemos trabajando puede significar un desperdicio de tiempo, ya que en caso de fallar el sistema, volvería a los datos originales, borrando los cambios realizados.

JFS está programado además para que en caso de que los datos actuales cambien respecto a los guardados por él, vuelva al código guardado y compruebe que el sistema no se ha visto dañado por ningún fallo. Por tanto, en caso de haber borrado un archivo, comprobará primero si el sistema ha tenido algún fallo, y de ser así restaurará el archivo borrado «accidentalmente». Este método se contradice con el utilizado con otros sistemas de archivos diarios como Veritas VxFS y Transarc Episode, en los cuales se escriben los datos del registro en el disco.

Todo este sistema de registro simultáneo no produce sobrecarga al procesador debido a que sincroniza estos registros en una sola operación. Actualmente se trabaja en reducir más todavía este gasto mediante un registro asíncrono.

Direcciones de interés

JFS CVS:
www10.software.ibm.com/developer/opensource/cvs/jfs
IBM OS/2 Warp:
www-4.ibm.com/software/os/warp/library/aurowp.html
ReiserFS:
http://devlinux.com/projects/reiserfs/
Ext3:
ftp://ftp.linux.org.uk/pub/linux/sct/fs/jfs/
SGI XFS:
http://oss.sgi.com/projects/xfs/



Germán Jiménez Gómez
german@hispalinux.es

El piloto automático

Cómo automatizar las tareas con la paleta de Acciones

Gracias a la paleta de Acciones, las personas que usan Photoshop con tareas repetitivas pueden darse un respiro mientras el ordenador trabaja por ellas. En efecto, la creación de macros se convierte en la solución perfecta para economizar tiempo.

Aunque seguramente la mayoría de vosotros sabe lo que es una macro, no está de más recordar que se trata de un conjunto de instrucciones que operan sobre algún programa informático, como por ejemplo el procesador de textos Microsoft Word. Su funcionamiento se basa en la asignación de alguna rutina a un botón o combinación de teclas (por ejemplo «Control+B») definidos por el creador de la macro. Gracias a estas diminutas aplicaciones, es posible realizar procesos más o menos complejos con el simple gesto de pulsar un botón, lo que por desgracia también hace que sean un buen escondite para alojar los ya populares virus de macro.

Tratándose de Photoshop, no podíamos olvidar una fenomenal herramienta que puede facilitarnos el trabajo con imágenes, sobre todo en aquellos procesos repetitivos que hemos de aplicar a cada instante. No nos cansaremos de mencionar las importantes mejoras que introdujo la versión 4.0 de esta *suite*, una de ellas fue la inclusión de la *Paleta Acciones*, con la que podemos realizar bastantes operaciones. La más sencilla permite asignar atajos de teclado propios a una gran variedad de procesos, al margen de los más de doscientos que incluye el programa. Otra consiste en la creación de guiones con los que ejecutar actividades rutinarias automáticamente, mientras que otra bien distinta es la aplicación de esas tareas a un grupo de ficheros de forma ordenada en lo que se conoce como el procesado por lotes. Por último, encontramos el comando *Automatizar*, una novedad introducida en la versión 5.0 de Photoshop.



Automatizar

Aunque aparece en el menú *Archivo* y no en la propia *Paleta de Acciones*, por su similitud funcional es tratado en los manuales de referencia del programa y en muchas publicaciones como un apéndice de aquella. Como hemos dicho, surge en la versión 5.0 y está formado por cinco submenús: *Lote*, que comentaremos más adelante; *Cambio de modo condicional*, *Encajar imagen*, *Hoja de contactos* y *PDF multipágina a PSD*

Este tipo de rutinas se diferencian de las *Acciones* en su origen, ya que han sido creadas con lenguajes de programación como C++ y no se pueden modificar. Empero, no es de extrañar que en un futuro algunas empresas se dediquen a comercializar paquetes de comandos (como ocurre con los filtros externos) para incluirlos en este menú.

El submenú *Cambio de modo condicional* se encarga, como su propio nombre indica, de variar el modo de color de un fichero a otro distinto. Esta labor que puede parecer a priori trivial, no lo es tanto si pensamos que, por ejemplo, para pasar de modo RGB a Duotono es necesario un proceso intermedio, que es convertir la imagen a escala de grises. Por otro lado, la *Hoja de Contactos* ordena un grupo de imágenes en un mismo documento, como las diapositivas de un fotógrafo, escalando los archivos para que muestren un tamaño y disposición regular. La rutina de *Encajar imagen* sirve para ajustar el tamaño del archivo a unas dimensiones específicas, sin embargo, este proceso altera el contenido de la imagen y conviene estar atento al resultado porque puede provocar una merma en la calidad.

La última entrega de Photoshop, la 5.5, incluye nuevos comandos en *Automatizar*. El primero es *Conjunto de imágenes* y sirve para colocar varias copias de una ilustración en una misma hoja, especificando la disposición y el tamaño de las mismas. El segundo, denominado *Hoja de contactos II*, es una revisión del comentado anteriormente y se diferencia de éste en la introducción de un par de opciones que permiten usar el nombre del archivo como pie de foto y especificar el tipo de fuente para el mismo.

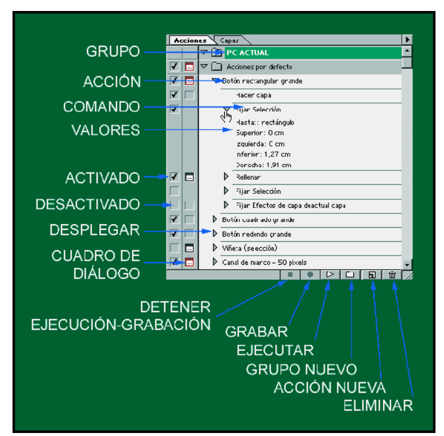
El tercero se ha nombrado como *Galería de fotografías Web*. Gracias a él, tenemos la oportunidad de convertir un conjunto de gráficos en una sencilla página web con la siguiente configuración: un menú con el título de la página, los créditos del fotógrafo y las miniaturas de las fotos con hipervínculos a otras páginas, donde aparecen en formato JPEG con un tamaño y calidad especificados a voluntad.

La paleta de Acciones

Por lo general, la paleta de *Acciones* suele aparecer en forma de pestaña junto a otras como *Historia* o *Trazados*. Para hacerla visible, seleccionamos *Mostrar Acciones* del menú *Ventana* o bien pulsamos la tecla

«F9». Enseguida nos damos cuenta de que tiene cierta similitud con la paleta de *Capas*.

En el margen inferior podemos encontrar seis botones. De ellos, los tres primeros sirven para detener, iniciar y ejecutar una acción; se corresponden con los símbolos de *stop*, *rec* y *play* y son idénticos a los que figuran en los electrodomésticos. Por su parte, los otros tres están representados por los iconos de *Carpeta* (crea un grupo nuevo de acciones) introducido en la versión 5.0, *Nuevo documento* (genera una acción nueva o duplica la actual) y *Papelera* (borra el elemento actual).



Paleta Acciones en modo de lista.

El resto de la ventana muestra un orden jerárquico parecido al de los archivos y directorios. Lo encabezan los grupos de acciones que se diferencian del resto porque están formados por el nombre del grupo sobre una franja gris clara. Precediendo a éste podemos ver un triángulo que apunta con el vértice hacia la derecha; si hacemos clic en él (y en lo sucesivo con los siguientes), se despliega el conjunto de acciones que componen el grupo, que a su vez están formadas por comandos y, en última instancia, éstos se organizan por parámetros.

En el margen izquierdo de la ventana existen dos tiras con unos casilleros, los primeros ocupados por signos de aprobación y los segundos por unas miniaturas que representan cuadros de diálogo. El significado de ambos es sencillo, todos los comandos se pueden aplicar de forma independiente, por lo que sólo se ejecutan los que tienen activado el casillero de verificación.

Sin embargo no todos ellos admiten cuadros de diálogo y, si queremos que aparezcan durante el desarrollo de la acción, hemos de activarlos. Entonces, también descubrimos otro símbolo junto al nombre de la acción a la que pertenece, que se mostrará atenuado si se da el caso de que el casillero de verificación de ese comando está inactivo. El resto de las opciones de la paleta se localiza en el menú al que se accede pulsando sobre un botón con forma de triángulo negro que está en la esquina superior de la caja.

El comando Lote permite aplicar una acción sobre un grupo de archivos conservando la estructura del directorio

Hasta ahora, hemos hecho una descripción de las posibilidades de esta herramienta, pero igualmente hemos de comentar que dispone de dos modos de visualización. El que hemos descrito se denomina «Modo lista» porque en él figuran todos los pasos de forma ordenada, el otro se conoce como «Modo de botón» y muestra una tabla (expandible tanto como nos permita nuestro monitor) divida en barras donde figuran los nombres de las acciones sobre diferentes tonalidades. En este tipo de visualización no es posible la edición, y sólo permite la ejecución de las tareas. Para cambiar de uno a otro, sólo es necesario pulsar sobre la última opción del menú de la paleta.

Automatización externa

En el entorno Windows existe una forma de generar procesos automáticos al margen de las que brinda el programa. Se conoce como «Automatización externa» y se crea mediante controladores OLE a partir de lenguajes como Visual Basic. Es factible programar de este modo las tareas permitiendo a Photoshop abrir, guardar y cerrar archivos, además de ejecutar aplicaciones. Los objetos sobre los que recae la automatización son: la aplicación, el documento, la acción y la colección de acciones.

A través de esta técnica es posible especificar secuencias complejas como: iniciar Photoshop, procesar un lote de archivos, renombrar los archivos y guardarlos en otro ordenador, cerrar el programa y apagar el PC. Si alguien desea profundizar en la materia, puede acudir al menú *Ayuda* del programa o bien dirigirse al soporte técnico de la web de Adobe en *www.adobe.com*.

Grabar una acción es tan sencillo como apretar un pulsador y ponerse a trabajar con el programa. En la paleta se registrarán la mayoría (algunos no están disponibles) de los comandos que apliquemos a la imagen, incluyendo los valores especificados en los cuadros de diálogo.

Crear una acción

Las acciones son conjuntos de comandos ordenados que Photoshop es capaz de aplicar sobre un archivo o carpeta de archivos. Las instrucciones que componen cada una de ellas se pueden guardar en grupos dentro de archivos con extensión «.atn», excepto aquellas que incluye la aplicación por defecto, que lo hacen en «.psp» y se ubican en una carpeta denominada *Prefs* o *Settings*. Asimismo, podemos encontrar siete grupos extra en la ruta *Photoshop/Goodies/Actions* dentro del disco duro. Estos son: *Botón*, *Comandos*, *Efectos de imagen*, *Efectos de texto*, *Marcos*, *Producción* y *Texturas*.



Paleta en modo de botón.

El primer paso para crear una acción nueva es situarla dentro de algún grupo anterior o crear directamente uno nuevo especificando el nombre del mismo, el que tomará la acción, el atajo de teclado (no es imprescindible) y el color que adquirirá para el modo botón (tampoco es obligatorio). Todas estas operaciones se pueden realizar con los pulsadores inferiores de la paleta o con el menú.

Pulsando sobre la superficie de la paleta podemos definir el lugar donde se insertará el grupo, la acción o el comando, ya que es posible desplazarlos en vertical. Esta propiedad nos permite intercambiar acciones entre grupos y comandos entre acciones. Si a esto le añadimos la posibilidad de señalar mediante los casilleros de verificación aquellos elementos que intervienen o no en la acción y la opción de hacer visibles los cuadros de diálogo, podemos decir que el control es total. Para el resto de la actividades más frecuentes, como eliminar o duplicar,

podemos hacer uso de la papelera, el botón nuevo y la combinación de éstos con las teclas «Control + Mayúsculas + Alt».

Como hemos visto, la edición de comandos, acciones o grupos es bastante simple, pero existen algunas opciones interesantes que sólo aparecen en el menú de la paleta, veamos cuáles son. En el supuesto de que nos encontremos ante un comando que no se puede grabar, podemos intentar buscarlo en *Insertar ítem del menú* dentro del menú de la paleta. Acudiendo a este apartado, descubriremos un cuadro de diálogo con un campo de texto para introducir el nombre del comando que necesitamos. Si al pulsar *Buscar* no se representa aquí es porque no lo admite la aplicación. Así, al intentar grabar unos trazos de aerógrafo la paleta muestra el comando pero, cuando se ejecute la acción grabada, en realidad no pintará nada y se limitará a seleccionar la herramienta.

Muchas veces algunas acciones producen resultados inesperados aunque, a la velocidad a la que trabaja el programa, es difícil determinar el origen del problema. Para controlar

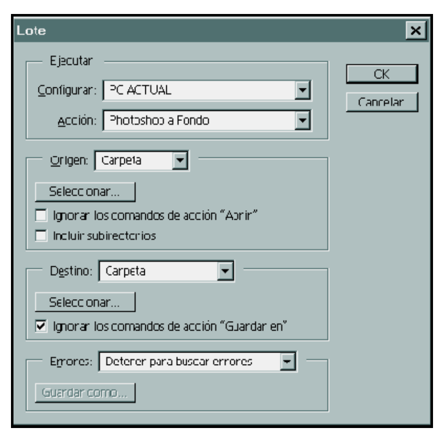


Imagen del cuadro diálogo del comando Archivo/Automatizar/Lote.

este factor, hacemos visible el cuadro de diálogo *Opciones de ejecución*. A continuación, seleccionamos la velocidad de ejecución que nos permita visualizar los cambios en la imagen: *Acelerado* (por defecto), *Paso a paso* (comando por comando) y *Detener durante* (donde concretaremos el tiempo en segundos que dura cada comando).

Otra alternativa a tener en cuenta es *Insertar parada*, la cual es de gran ayuda para intercalar entre los comandos de la acción aquellos que no se pueden automatizar. Esto se hace mediante una pausa que incluye un mensaje definido por nosotros. Para generarla, se abre el cuadro de diálogo y se introduce en un campo de texto el mensaje deseado, curiosamente esta posibilidad se emplea a modo de crédito por aquellas personas que difunden sus archivos «.atn» por Internet, incluyendo una parada al comienzo de la acción con un mensaje que contiene sus datos. De esa forma, cuando la ejecutamos en nuestro ordenador vemos el mensaje tal y como pretendía su creador.



La manipulación de acciones no está exenta de errores.

Procesamiento por lotes

El término utilizado para definir una aplicación que actúa sobre múltiples archivos es el de lote, aquellos que estén familiarizados con el entorno MS-DOS saben que un archivo con extensión «.bat» cumple estas características. Este nombre surge al reducir el vocablo anglosajón *batch* que significa lote. Extrapolando el término a Photoshop, tenemos el *Procesado por lotes*, se trata de un comando y no de una aplicación independiente. Para que nadie se pierda, conviene saber que su ubicación depende de la versión con la que trabajemos, en la 4.0 se sitúa en el menú de la paleta de *Acciones*, mientras que en la 5.0 y 5.5 se convierte en un elemento del submenú *Automatización*.

En esencia, el comando *Lote* nos permite

> *No es de extrañar que en un futuro algunas empresas se dediquen a comercializar paquetes de comandos para incluirlos en el menú Automatizar*

aplicar una acción sobre un grupo de archivos. El cuadro de diálogo que le corresponde nos faculta para especificar todos los parámetros del procesado y está compuesto de varios apartados. En este sentido, desde *Ejecutar* designaremos la acción que queremos aplicar y el grupo al que pertenece, para lo cual disponemos de un par de persianas desplegables denominadas *Acción* y *Configurar*, respectivamente.

En *Origen*, seleccionamos *Carpeta* o *Importar*, dependiendo del lugar donde se guarden las imágenes que se modificarán, que puede ser un fichero o cualquier dispositivo externo (una cámara digital, por ejemplo). Para asegurarnos de que esta ubicación no será modificada, es posible activar el campo de verificación *Ignorar los comandos de acción abrir* y, si además queremos procesar los archivos contenidos en los subdirectorios de la carpeta origen, activaremos también el siguiente campo.

Ya sólo resta indicar en el apartado *Destino* un lugar donde guardar los archivos procesados. En este punto, hallamos tres alternativas: *Ninguno*, que deja las imágenes en pantalla sin guardar los cambios (a menos que otro comando especifique lo contrario, como *Guardar copia*, etc.); *Guardar y cerrar*, que sobrescribe los archivos originales; y *Carpeta*, que especifica un destino concreto.

Para evitarnos problemas en esta fase, podemos activar el campo de verificación *Ignorar los comandos de acción Guardar en*. No obstante, después de haber tomado estas precauciones siempre cabe la posibilidad de que se produzca algún fallo. En tal caso, podemos hacer que el proceso se detenga si ocurre algún error hasta que confirmemos el mensaje, o bien permitir que se ejecute de principio a fin guardando los fallos producidos en un archivo de registro.

Droplets

El procesado por lotes en Image Ready se realiza a través de unos archivos ejecutables («.exe») que se conocen como *droplets*. Su funcionamiento es bastante similar al de las acciones, pero exhiben ciertas particularidades que los diferencian de éstas.

Image Ready posee su propia paleta de *Acciones* y no permite el intercambio de éstas con Photoshop. Además, tampoco existe una opción para guardar o cargar la acción y todo el trabajo de edición se hace bajo archivos ejecutables. Para ello es necesario convertir las acciones de la paleta de Image Ready (imposible con las de Photoshop) en *droplets*, bien arrastrándolas hasta el escritorio o a través de la opción *Crear droplet* en el menú de la paleta *Acciones*.

Si queremos procesar uno o varios archivos hemos de arrastrarlos hasta el icono del *droplet* (que tiene forma de flecha invertida), momento en el que se mostrará

una barra de progreso con botones como *Pausa*, *Reanudar* y *Detener*, que nos permiten controlar la aplicación.

Asimismo, cabe la posibilidad de hacer doble clic en *Opciones de lote*, en la parte superior de la lista de un *droplet*, para que aparezca un cuadro de diálogo con el mismo nombre. En él, estableceremos las características del nuevo archivo creado y, salvo pequeñas variaciones, es muy parecido al que integra Photoshop.

En cualquier caso, el trabajo con acciones y *droplets* no está exento de trabas. En este aspecto, si un mensaje nos advierte de que no es posible aplicar el

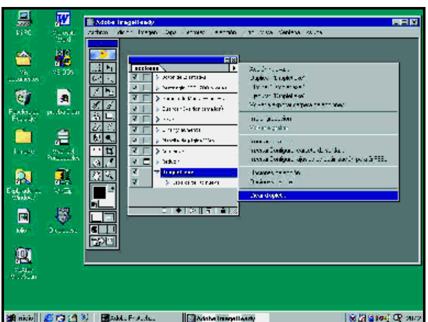


Image Ready tiene una paleta similar a la de Adobe Photoshop.

comando *Automatizar* del menú *Archivo* porque el programa no lo soporta, se debe a un error en la instalación y la solución es obvia: eliminar el software y proceder a su reinstalación.

Las acciones que incluyen el filtro *Efectos de iluminación* y están desarrolladas en la versión 4.0 tal vez no funcionen de igual modo al ejecutarlas en ediciones posteriores debido a una modificación del *plug-in*. Como norma general, antes de ejecutar una acción conviene tener en cuenta ciertos cuestiones. En primera instancia, los resultados de aplicar un conjunto de comandos en un archivo distinto al que generó la acción pueden diferir bastante, sobre todo si ambas imágenes tienen resoluciones o modos de color diferentes.

Igualmente hay que observar que las acciones creadas en Photoshop 4.0 se pueden aplicar en otras entregas posteriores pero no al contrario, pues muchas contienen comandos que pueden no existir en otros ordenadores, ya sea porque se trata de versiones distintas (por ejemplo el texto vertical) o porque contienen filtros externos, etc. También es importante prestar atención a las acciones que integran comandos que abren y guardan archivos, ya que un descuido en la aplicación de las mismas (sobre todo en lotes) podría sobrescribir los originales.

Rizar el rizo

Al ser la paleta de *Acciones* una herramienta del programa, sus funciones son perfectamente automatizables. En efecto, pese a que parezca retorcido, es posible generar una acción que ejecute otra. La primera forma de llevarlo a cabo es incluyendo en una acción el comando *Ejecutar acción* del menú de la propia paleta, pero otra alternativa pasa por hacer lo mismo con cualquiera de los comandos del submenú *Automatizar*.

Alguien pensará que nos podíamos haber ahorrado estas líneas y que este galimatías no conduce a nada, todo lo contrario. Supongamos que deseamos crear una hoja de contactos con varias imágenes que previamente hemos de convertir a escala de grises y guardarlas con un formato adecuado para Internet. Perfectamente, sería factible crear una acción para los cambios en la imagen y luego ejecutar *Hoja de contactos*, pero ¿por qué no combinar todos los procesos en una misma acción? Al hacerlo, tenemos la oportunidad de generar hojas de contactos grises para Internet a partir de muchas imágenes contenidas en distintas carpetas gracias al procesado por lotes.



Catálogo de acciones incluidas con el programa.

Conclusión

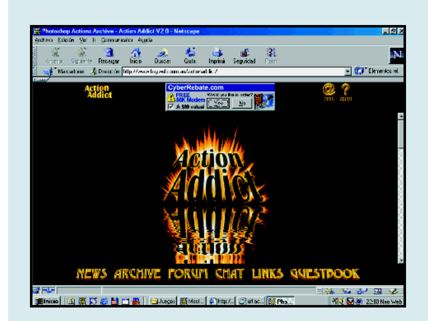
La posibilidad de automatizar tareas o fragmentos de éstas es una opción imprescindible para cualquier programa informático. Si hablamos de Photoshop, la paleta de *Acciones* y las capacidades de *Automatizar* cumplen con su objetivo, aunque todavía existe un buen número de comandos que no se pueden incluir ni siquiera con la opción *Insertar ítem del menú*. Además, ésta no permite una búsqueda selectiva como las del menú *Ayuda*.

A pesar de que muchos profesionales de la imagen (sobre todos los que generan contenidos para Internet) se aprovechan de esta herramienta, es posible mejorarla eliminando los conflictos y, como hemos dicho, incluyendo el resto de los comandos no admitidos. De hecho, frente a lo que mucha gente piensa los usuarios de Photoshop invertimos mucho tiempo y esfuerzo en procesos no creativos como el escalado y la optimización de las imágenes, incluso más que en la propia plasmación de un proyecto.

Jorge Medina Beiro

Internet agrupa otras propuestas

En la red de redes podemos encontrar un buen número de acciones gratuitas, basta con teclear la combinación de palabras «Photoshop actions» en cualquier buscador para que nos encontremos enseguida con un montón de webs donde las regalan, su popularidad se debe en gran medida a la facilidad con la que se pueden generar. En cierto modo constituyen una interesante alternativa a los filtros.



En una acción tenemos la oportunidad de incluir muchos más procesos que los que genera un filtro, tales como un cambio de modo o un procesado por lotes, son editables a voluntad y sobre todo no cuestan dinero. El no va más de las acciones está en la unión de éstas con la aplicación de un filtro, el resultado suele ser espectacular pero hay un inconveniente: si no se posee dicho módulo, no se ejecutará por completo.

Trabajo y ocio

La evolución de Internet y la informática provoca la sensación de que todo este mundo nos desborda. No hay que alarmarse: comencemos por los navegadores para que la Red no se nos escape de las manos. A continuación un repaso de la utilidad de la informática en algunas profesiones, y para quedarnos con buen sabor de boca, dos juegos. Hay que relajase después de lo aprendido.

Los pilares de Internet

Uno de los titanes

Netscape Communicator es uno de los dos navegadores o *browsers* más importantes del mundo Internet. Esta obra pretende ofrecer al lector toda la información necesaria para obtener el mayor rendimiento de sus herramientas y funciones. Dividido en once partes y un apéndice, en él se enseña desde cómo responder a un mensaje o cómo añadir direcciones de correo electrónico al libro de direcciones. Se acompaña de un CD-ROM.

Título: Netscape Communicator 4
Autores: Daniel A.Tauber, Brenda Kienan y J. Tarin Towers.
Editorial: Anaya Multimedia. Tfn: 91 393 88 00.
Páginas: 416 páginas.
Precio: 4.250 pesetas (25,5 euros).
Web: www.anayamultimedia.es

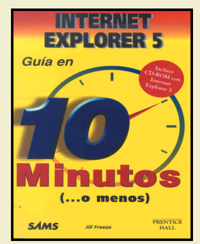
La opción de Microsoft

Internet Explorer 5 *Suite* es la «penúltima» versión del navegador con el que Microsoft ha entrado en el siglo XXI. A lo largo de sus páginas se aprende cuáles son los conceptos básicos de Internet, el modo de crear y configurar una conexión a la Red, la instalación de los programas y complementos de la *suite*, la composición y publicación de páginas web y cómo realizar una conferencia y video conferencia.

Título: Microsoft Internet Explorer 5 Suite
Autores: David Zurdo, Alejandro Sicilia y Ángel Gutiérrez.
Editorial: Paraninfo. Tfn: 91 446 33 50.
Páginas: 449 páginas.
Precio: 4.000 pesetas (24 euros).
Web: www.paraninfo.es

257 páginas de Internet Explorer 5

Si no se tiene una copia de Internet Explorer 5, las opciones son varias pero se puede conseguir con la compra de este ejemplar mediante el CD-ROM que acompaña al libro. Con 22 lecciones y media hora disponible, se puede aprender a enviar correo electrónico con Outlook Express, preparar grupos de noticias para la navegación sin conexión y así hasta conversar en Internet con Microsoft Chat.



Título: Guía en 10 minutos de Internet Explorer 5
Autor: Jill Freeze.
Editorial: Prentice Hall Iberia. Tfn: 91 501 94 81.
Páginas: 257 páginas.
Precio: 1.600 pesetas (9,6 euros).
Web: www.prenhall.kaos.es

Conexiones sin nivel

¿Qué es un favorito? Los que tengan alguna experiencia en el trato con Internet sabrán a primera vista de qué estamos hablando. Si la respuesta es negativa, lo mejor es echarle un vistazo al quinto capítulo de los once que componen este libro. Y ¿cómo se administran identidades?... parece que la cosa se complica ¿verdad? Este el objetivo de esta guía visual dirigida a novatos y expertos: que nadie se quede sin saber nada.



Título: Guía Visual de Internet Explorer 5
Autor: Juan Félix Mateos.
Editorial: Anaya Multimedia. Tfn: 91 393 88 00.
Páginas: 192 páginas.
Precio: 2.200 pesetas (13,2 euros).
Web: www.anayamultimedia.es

Mínima dificultad, máxima potencia

Tan fácil como leer los 10 capítulos de este libro (además de sus dos apéndices) para sacar el máximo provecho a toda la potencia de Internet Explorer 5. Existe un aspecto de Internet que destaca por encima de los demás la tele-conferencia (llamadas telefónicas a otros usuarios de la red y vídeo-conferencia con otros usuarios). Hay que saber de qué se trata antes de que entre en acción.



Título: Manual imprescindible de Internet Explorer 5
Autores: Joaquín Mª Suárez y Sánchez de León.
Editorial: Anaya Multimedia. Tfn: 91 393 88 00.
Páginas: 319 páginas.
Precio: 2.995 pesetas (18 euros).
Web: www.anayamultimedia.es

Sin secretos en la exploración

Al ser de la casa editorial Anaya, la Guía Práctica para usuarios presenta un contenido muy parecido al anterior. A lo largo de 13 capítulos se desvelan trucos sobre cómo marcar en una conversación de chat, qué es lo que se está diciendo, pensando o susurrando o qué es la biblioteca de programas OAK Software Repository. Además, cuenta con un CD-ROM para realizar prácticas y corregir errores.



Título: Guía práctica para usuarios Internet Explorer 5
Autores: Elvira Yepes López y Juan Antonio Valero López.
Editorial: Anaya Multimedia. Tfn: 91 393 88 00.
Páginas: 351 páginas.
Precio: 1.700 pesetas (10,2 euros).
Web: www.anayamultimedia.es

Los lenguajes de la informática

Realidad en tres dimensiones

VRML 2.0 es un lenguaje de programación que sirve para la creación de mundos virtuales tridimensionales dentro de Internet. La obra nos presenta un total de 15 capítulos más un apéndice donde se recogen casos prácticos. En cada capítulo hay ejemplos aplicables a los diseños que se pretendan crear. Se incluye un CD-ROM con enlaces dinámicos de Internet, programas de diseño gráfico, más de 1.000 texturas, más de 60 fuentes True Type y navegadores web, entre otros contenidos.



Título: Manual Práctico de VRML
Autores: Enrique de Alarcón Álvarez y Narcís Parés i Burgués.
Editorial: Prensa técnica. Tfn: 91 304 06 22.
Páginas: 150 páginas.
Precio: 2.995 pesetas (18 euros).
Web: www.prensatecnica.com

Modelar y crear

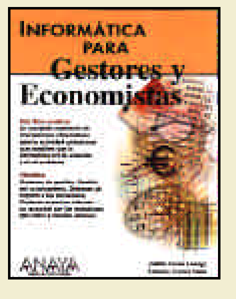
El lenguaje unificado de modelado (UML) es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar los artefactos de un sistema con gran cantidad de software. Sin embargo todavía hay mucho que aprender sobre esta materia. Sin ir más lejos, su vocabulario, reglas y todo los necesario para aprender a «hablar» este lenguaje de forma efectiva y utilizar UML para resolver varios problemas de modelado comunes.

Título: El lenguaje unificado de modelado
Autores: Grady Booch, James Rumbaugh e Ivar Jacobson.
Editorial: Addison Wesley.
Páginas: 432 páginas.
Precio: 2.500 pesetas (15 euros).
Web: www.awl.com/cseng/otseries

Sólo para profesionales

Hacer cuentas

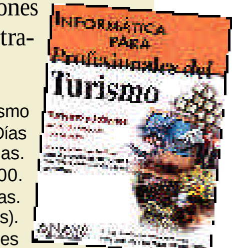
En muchos casos usamos programas informáticos que nos vienen impuestos por la organización donde trabajamos o presión ambiental..., los gestores y economistas deben tener legitimidad en su gestión para tomar las mejores decisiones. El contenido del manual está desarrollado para que se descubran todas las comodidades que ofrece la informática.



Título: Informática para gestores y economistas
Autores: Julián Casas Luengo y Antonio García Salas.
Editorial: Anaya Multimedia. Tfn: 91 393 88 00.
Páginas: 352 páginas.
Precio: 3.600 pesetas (21,5 euros).
Web: www.anayamultimedia.es

Haciendo negocio con el ocio

Utilizando un estilo directo ameno, este libro cubre las necesidades de información de los profesionales del sector turístico. Desde los aspectos básicos sobre el funcionamiento de la red de redes, pasando por un análisis del ciclo de comercio electrónico (e-business). Además, se incluye la descripción de estándares con los que Turespaña está apoyando la implantación de soluciones Internet en el sector como Turinter, Turcentral, Editravel y Edihotel.



Título: Informática para profesionales del turismo
Autores: Estrella Caso garcía, Vanesa Elipe López, Pablo Langa Días y José Miguel Renivelas.
Editorial: Anaya Multimedia. Tfn: 91 393 88 00.
Páginas: 383 páginas.
Precio: 3.600 pesetas (21,5 euros).
Web: www.anayamultimedia.es

A disfrutar

Tablas de piloto

Para los amantes de las alturas a los que la aviación les resulta cara o difícil, el simulador Microsoft Flight Simulator 2000 puede ser un modo de «volar» en la vida real. Con anécdotas de pilotos reales, trucos para salvar obstáculos, consejos para personalizar la aeronave de muchas maneras distintas y un recorrido histórico de este juego. Además, el libro cuenta con otro sugestivo aliciente: un CD-ROM de ampliación que incluye nuevos aviones, escenarios, paneles y utilidades para Flight Simulator 2000.



Título: Microsoft Flight Simulator 2000
Autor: Bart Farkas.
Editorial: McGraw-Hill. Tfn: 91 372 81 93.
Páginas: 264páginas.
Precio: 3.700 pesetas (22 euros).
Web: www.mcgraw-hill.es

Reglas de un caballero medieval

El libro oficial de la segunda parte de The Age of Empires revela los trucos y estrategias más interesantes de este juego de Microsoft. Esta guía de estrategia está dirigida tanto para el jugador ocasional como el ávido seguidor. Los neófitos aprenderán nuevas maniobras tácticas y los expertos podrán aumentar su repertorio de estrategias militares y económicas avanzadas. Todas ellas se pueden poner en práctica en el disco de ampliación con más escenarios, campañas y utilidades.



Título: Age of Empires II: The Age of Kings
Autor: Mark H.Walker.
Editorial: McGraw-Hill. Tfn: 91 372 81 93.
Páginas: 268 páginas.
Precio: 3.700 pesetas (22,2 euros).
Web: www.mcgraw-hill.es

net.actual

http://www.pc-actual.com



Licencia para telefonear

El pasado 13 de marzo se hizo pública la adjudicación de las licencias de telefonía móvil de Tercera Generación (UMTS), una de las cuales recayó en el consorcio Xfera, encabezado por FCC y Vivendi. Mas, al final del camino, son muchas las sorpresas que asaltan a este humilde observador. ¿Por qué la rumorología y el malestar han dominado un proceso que debiera ser transparente? ¿Por qué se publicaron el día 13 y no antes de las elecciones, como el resto de licencias que se otorgaron, cuando, al parecer, la decisión ya estaba tomada? Si no, ¿por qué durante la semana anterior se dispararon las cotizaciones de las empresas que participaban en el consorcio Xfera? ¿Por qué, a diferencia de Gran Bretaña, Holanda o Bélgica, la adjudicación de licencias se hizo a los tres operadores existentes y a uno nuevo en vez de sacar a subasta el concurso? ¿Cuánto dinero ha dejado de ingresar el Estado por no actuar de esta manera? ¿Un billón de pesetas? ¿Por qué si las candidaturas presentaron unas ofertas tan parecidas, al menos en la puntuación recibida en el concurso, no se tomó como elemento decisorio la cantidad de compañías que participaban a la vez en los nuevos consorcios y en la operadoras ya en activo, ahorrando trabajo al Tribunal de la Competencia? ¿Por qué Movilweb, que tanto había criticado la transparencia del proceso de adjudicación, no se ha manifestado tras la resolución del concurso? ¿Qué tiene que ver en esta reacción el hecho de que Jazztel, uno de los máximos accionistas del consorcio, haya conseguido una licencia para telefonía fija inalámbrica? Amigos, la vida está llena de preguntas sin respuesta.

PC ACTUAL Javier Martínez/javierm@bpe.es

En el interior

Noticias on-line

Sobre la inseguridad de la mayoría de las páginas de comercio electrónico o sobre la adjudicación de las licencias UMTS tratan las principales noticias de esta sección, que se completa en Business on-line con un informe sobre la factoría de proyectos Internet NetJuice.

Portales verticales

De momento, finalizamos nuestra serie sobre los portales con los temáticos, es decir, aquellos que ofrecen completa y variada información sobre un ámbito concreto: Portalatino, Lanetro, MSDN o el nuevo portal de RTVE son algunos de los más de 20 *sites* revisados.

Banca eléctronica

Repaso de la actualidad de la banca electrónica en España, con un exhaustivo análisis de todos los servicios *on-line* que ofrecen las principales entidades bancarias.

Voz sobre IP

La tecnología VozIP marcará el futuro, ya que abaratará los costes de las comunicaciones vía voz, al poder realizar llamadas a todo el mundo por el precio de una local, ya que se transmite por Internet.

Informe sobre el ADSL

Tras meses de arduas gestiones, finalmente os podemos ofrecer este reportaje sobre la nueva tecnología que multiplica la velocidad de acceso a Internet. En una primera entrega analizamos la tecnología, y en la próxima evaluaremos la calidad del servicios que ya ofrecen Telefónica, BT, Jazzfree e Idecnet.

Paseos por la Web

De cara a la Semana Santa hemos rastreado la Red para buscar información sobre viajes, y hemos encontrado desde compañías aéreas que permiten comprar o reservar billetes, páginas donde diseñar nuestro trayecto, callejeros, reservas de hoteles *on-line* e incluso un lugar para comprar billetes de avión mediante subastas.

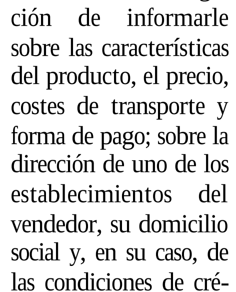


El 90 % de las webs de *e-commerce* son inseguras

La CEACCU aconseja evitar el envío de correos electrónicos ordinarios con datos que se consideren confidenciales, y la utilización de servidores seguros

La Confederación Española de Organizaciones de Amas de Casa, Consumidores y Usuarios (CEACCU) ha presentado el estudio «La Protección de los Intereses del Consumidor ante los Nuevos Sistemas de Comercio Electrónico», de donde se deduce que el 90 % de las páginas de e-Commerce aún son inseguras. Entre las principales dificultades que encontrará el usuario están la inseguridad de la mayor parte de los servidores, la vulneración de las normas sobre protección de datos, la ausencia de mecanismos ágiles y baratos para su solución y la escasa información.

El estudio se ha realizado comparando 170 páginas relacionadas con la compra y contratación en Internet: se han analizado todas las entidades financieras y medios electrónicos de pago, 86 comercios virtuales, los principales mercados convencionales que también venden *on-line*, y las organizaciones y asociaciones con presencia en la Web. Se han evaluado la seguridad, privacidad y reclamaciones: el primero de ellos son las Asociaciones y Organizaciones las que lo incumplen casi en su totalidad, mientras las Entidades y Medios Electrónicos de pago sí que lo acatan. Estas son también las que más atienden las reclamaciones, pero al igual que los demás sectores, la privacidad la suspenden estrepitosamente.



Las garantías con las que cuenta el consumidor en la contratación por Internet son: la obligación de informarle sobre las características del producto, el precio, costes de transporte y forma de pago; sobre la dirección de uno de los establecimientos del vendedor, su domicilio social y, en su caso, de las condiciones de crédito o pago escalonado, así como del documento de disentimiento o revocación. Y por último, aclara la posibilidad de devolver el producto sin explicación ni coste alguno, salvo en los casos tasados por la ley.

www.site-spain.com/ceaccu
CEACCU 91 594 50 89

Prisa «Inicia» oficialmente su andadura en Internet

Tal y como comentamos en nuestro pasado número de marzo, el Grupo Prisa ha centralizado todas sus iniciativas en torno a la Red bajo la marca comercial y el dominio de Inicia. La galaxia Inicia se nutre principalmente de los contenidos generados dentro del propio grupo editorial aunque entre los objetivos del portal también se encuentra la creación de portales verticales *(vortals)* en campos como cine, música, literatura, educación y formación, deportes... Además, otro de los puntos fuertes de Inicia es su perfil como ISP; en este sentido, ofrece dos tipos de servicios, uno gratuito y otro Premium, servicios a los cuales el usuario se puede dar de alta de forma sencilla; de hecho, el modelo AOL (America Online) ha sido muy tenido en cuenta. Los clientes del ISP Inicia disponen de correo electrónico además de espacio para alojamiento de páginas personales en lo que se denomina como la comunidad de Iniciados. Además de una decena de zonas temáticas, el portal cuenta con accesos a los distintos webs de Prisa y Santillana (El País, Canal +, Ciberp@is, Crisol...) y entre las últimas novedades destaca la integración del canal Meristation, el más importante web español sobre videojuegos.



http://inicia.es
http://inicia.com
Inicia/Proel 902 27 07 07

Llega uno de los mayores portales de Latinoamérica

UOL, Universo Online, ha cruzado el Atlántico para establecer en nuestro país un modelo de portal horizontal del gran éxito en Latinoamérica, donde ya se ha extendido por 8 países. Consta de 16 canales temáticos, aunque su principal novedad viene desde el punto de vista tecnológico: se llama Videochat, y permitirá a los internautas charlar en tiempo real con personajes de la cultura, del deporte o del espectáculo viendo su imagen a través del ordenador. El primero en probar esta forma de «chat» ha sido Jesús Vázquez, la imagen de UOL en España *(www.uol.es)*. Correo electrónico gratuito con 3 Mbytes, potentes motores de búsqueda y mensajería instantánea son otros de los servicios que ofrece este *site* de origen brasileño que, además, planea crear tres portales verticales: uno sobre subastas, otro de coches y un tercero aún sin definir.

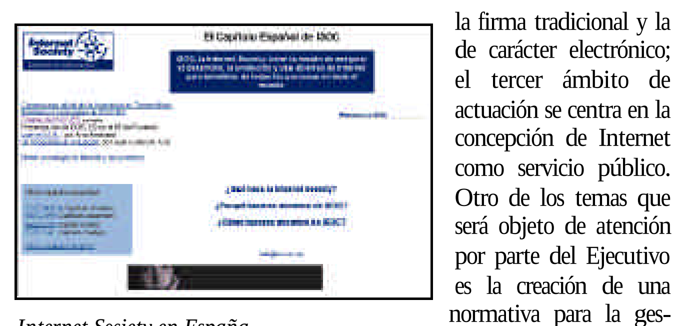
Un canal de contactos, una completa guía de recursos culturales y de referencia, un rincón para los más pequeños, y otro llamado «Periodista por un día» donde podremos escribir y ver publicada una columna de opinión, completan la oferta. Para poner en marcha el portal, UOL ha llegado a acuerdos con múltiples empresas de contenidos (El Mundo, ABC, COPE, El Corte Inglés, eBankinter...). Y ha planeado una inversión unos 16.000 millones de pesetas para consolidar su expansión internacional.

La Internet Society ya está en España

La Sociedad Internet España, ISOC-ES, nace con vocación integradora de todos los agentes que participan en el mundo Internet de nuestro país

El pasado 22 de febrero tuvo lugar en el Palacio de las Comunicaciones de Madrid la presentación de ISOC-ES, filial en nuestro país de esta agrupación de internautas de carácter internacional que trabaja sin ánimo de lucro en más de 100 países, con total independencia de instituciones gubernamentales públicas y privadas.

El acto contó con la presencia del Ministro de Fomento Español. Arias Salgado señaló que la creación de esta asociación constituye un «paso útil» para que el Gobierno conozca cuál es el punto de vista de la sociedad civil para fomentar actividades desarrolladas a través de la Red. En su intervención, el Ministro destacó las cuatro áreas prioritarias para el Ejecutivo: tarifa



Internet Society en España.

plana en tecnología ADSL con un coste de 4.000 pesetas mensuales y descuentos especiales a través de la red telefónica habitual con bonos de 10 a 50 horas; la firma electrónica, que ha tenido su espaldarazo definitivo con la aprobación del Real Decreto Ley de Firma electrónica de 18 de septiembre de 1999, que iguala en términos de validez la firma tradicional y la de carácter electrónico; el tercer ámbito de actuación se centra en la concepción de Internet como servicio público. Otro de los temas que será objeto de atención por parte del Ejecutivo es la creación de una normativa para la gestión de nombres de dominio amparados en la denominación .es y registro de marcas.

Por su parte, Ana Albiñana Aramburu, presidenta de ISOSC-ES, señaló que «*los objetivos de la Asociación son proporcionar el uso de tecnologías para la extensión de Internet, promover políticas de Investigación y Desarrollo y ser un foro de reunión que aúne criterios entre los distintos entes de la Administración Pública, empresas cuyo ámbito de trabajo es Internet y usuarios de calle*».

www.isoc-es.org

Entradas.net pone fin a las colas en los cines

Ticesa se ha propuesto acabar con las eternas colas que se forman a la entrada de los cines u otros espectáculos, y para ello ha creado Entradas *(www.entradas.net)*, una página web donde se pueden comprar los tickets, que se recogerán posteriormente ya en la sala en unos buzones creados al efecto. De momento este servicio sólo está disponible para el cine y se calcula que para los próximos dos meses se podrá usar para unos 900 locales por todo España, lo que supone un 30 % de todos los cines de la península.



Para adquirir una entrada, primero accederemos a un listado de las películas que hay en cartel y, una vez seleccionada la que nos interese, aparecerán todas las salas en que se proyecta. El usuario encontrará información sobre los servicios del local que seleccione, los tipos de sesiones, precios e incluso un plano urbano para saber cómo llegar hasta él. También existe la posibilidad de ver el trailer y la ficha técnica de la película. Elegido el cine, ya sólo queda entrar virtualmente en la sala y elegir las butacas que deseemos, las mismas que luego aparecerán en nuestra entrada.

www.entradas.net

El ecosistema europeo de iniciativas digitales

Mundired.com se orienta al desarrollo, soporte y consolidación de comunidades virtuales de comercio. Como ecosistema digital, constituye un estadio superior en la evolución de los viveros (que aglutinan proyectos individuales, en principio sin ninguna relación entre ellos) estableciendo una red de proyectos integrados como un todo. Así, se transfiere valor de unas iniciativas a otras, aprovechando el modelo de negocio, la tecnología y la base de clientes de proyectos que ya están funcionando.

Mundired.com ha creado un modelo de negocio que permite a las compañías transformarse en empresas .com. Como ASP, proporciona toda la infraestructura tecnológica, hardware, software y de telecomunicaciones necesaria para estos proyectos. Además, gestiona las bases de datos, contenidos, aplicaciones y conexiones/relaciones con los sistemas informáticos de terceros: entidades de medios de pago, centros de servicios de atención al cliente, cadena de suministro y distribución, programas de fidelización, etc.

www.mundired.com

MercadoLibre.com, pujas

La página de subastas latinoamericana que acaba de desembarcar en España marca la diferencia respecto a sus competidoras en el ámbito de la seguridad. Posee un proceso de verificación de identidad de los vendedores, un equipo de atención al cliente para apoyar a ambas partes durante la transacción y otro especializado en seguridad de redes que vigila permanentemente la página, para controlar el flujo de información y detectar posibles situa-



ciones atípicas, en cuyo caso el sistema permite que dicha oferta sea retirada inmediatamente de la página. Otra novedad son las subastas «a beneficio» que, gracias a un acuerdo entre MercadoLibre.com y la Confederación Española de Fundaciones permitirá pujar por productos con fines benéficos.

www.mercadolibre.com

El Grupo Picking Pack compra Ola Internet

El objetivo es crear la primera plataforma global de prestación de servicios integrales de Internet dirigida a clientes profesionales y pymes

El Grupo Picking Pack (GPP), que posee una amplia gama de servicios en los campos de telecomunicaciones, reprografía, Internet y comercio electrónico, ha adquirido Ola Internet. La operación le permitirá convertirse en proveedor de servicios de tecnología digital e Internet para empresas. Así, como complemento de su oferta de soluciones globales de Internet, GPP reforzará su división de logística, dedicada a proveer servicios de este tipo para empresas de marketing directo y comercio electrónico y a aportar servicios de transmisión de datos a toda su red de centros de reprografía en el mundo y a los clientes AECGD (Arquitectura, Ingeniería, Construcción y Diseño gráfico).



Con el acuerdo, GPP aporta a la infraestructura tecnológica de Ola una amplia cartera de clientes profesionales y pymes que supera los 90.000 en España y los 80.000 en el extranjero, y una extensa red de puntos de servicio, compuesta por más de 350 establecimientos en 7 países. Ola Internet aporta una red de telecomunicaciones 100 % IP y una tecnología de comprensión de voz y datos sobre Internet que permite ofrecer servicios de valor añadido a costes competitivos.

www.pickingpack.net

Pickingpack 93 508 24 24

Las tres bazas de UUNET en las telecomunicaciones

UUNET, compañía del grupo MCI Worldcom dedicada a servicios Internet, refuerza su oferta en el mercado de las teleoperadoras españolas con tres nuevas propuestas. La primera presenta su compromiso de calidad de servicio con tres variables: la disponibilidad (UUNET se compromete a estar disponible para sus clientes el 100 % del tiempo, y en caso de incidencia se tendrán derechos a descuentos en su próxima factura), retardo máximo de 85 milisegundos entre nodos europeos y 120 milisegundos entre nodos europeos y americanos en el tiempo de circulación de la información a través de la red UUNET, y finalmente la promesa de notificación al cliente en un plazo máximo de 30 minutos desde que se detecte una incidencia. La segunda es la puesta en marcha de una línea redundante, es decir, una segunda conexión internacional Madrid y Londres; y la tercera, la apertura de dos nuevos nodos de comunicaciones en España, en Bilbao y Valencia que estarán conectados a los ya existentes en Madrid y Barcelona. De esta forma UUNET quiere aumentar la cifra del tráfico internacional que pasa por su red, en la actualidad es un 40 %.



www.es.uu.net

Uunet 91 423 60 70

La nueva programación de Radio Internet



A partir del 27 de marzo ya se ha podido escuchar en *www.radiointernet.fm*, la nueva programación de esta emisora que opera por y sobre la Web. Se trata de un total de 17 horas distribuidas en ocho programas distintos. Empieza a las 8 de la mañana con el magacín «Que pases un buen día», que combina noticias, divulgación y economía. «La gran tela de araña» aborda temas más generales como cultura y gastronomía, ciencia o empleo. El cine viene de la mano de «Que la fuerza te acompañe» y el apartado musical se llama «Intermusic». «Informativos», «Internet para todos», «Profesionales en Internet» y «Las mil y una webs» completan la parrilla.

www.radiointernet.fm

Música a la carta *on-line*

Starmedia, el portal de Internet para el mundo latino, acaba de presentar Starmedia PCDJ, un reproductor de archivos MP3 en español y portugués que podrá descargarse en la página *www.starmedia.com/pckj*. El reproductor, desarrollado junto con Visiosonic, permite extraer archivos MP3, ofrecer listas de canciones y herramientas de búsqueda. También cuenta con dos reproductores integrados, de manera que se pueden escuchar dos archivos de audio al mismo tiempo, y tiene capacidad para controlar la escucha simultánea, la velocidad, el balance cruzado y otros aspectos de sonido. Además, es capaz de reproducir o mezclar dos archivos de audio o vídeo a la vez sin provocar la desalineación o el gorgoteo tan comunes en los reproductores típicos.

Por otro lado, Sony ha anunciado la próxima puesta en marcha del servicio CustomDisc.com, que ofrecerá más de 10.000 temas musicales. Podrán adquirirse en forma de CDs que el usuario se configuraría a la carta.

www.starmedia.com/pckj

Breves

Yupi transmitirá la serie animada WhirlGirl

Yupi.com y Showtime Networks han alcanzado un acuerdo para difundir en todo el mundo la programación en línea de la empresa televisiva. El primer resultado se materializará en la transmisión por Yupi.com de las aventuras de WhirlGirl, una joven combatiente libertaria del siglo XXI que intenta salvar al universo virtual de la tiranía de la empresa Zone Werks. La primera emisión de esta serie se hizo en febrero de 1999. Ahora la podrá disfrutar el público de habla hispana a través de *www.sho.com* (en exclusiva para Estados Unidos) y en Yupi.com, para todo el mundo. Todos los episodios se difunden en animación *streaming* con tecnología de Macromedia Flash.

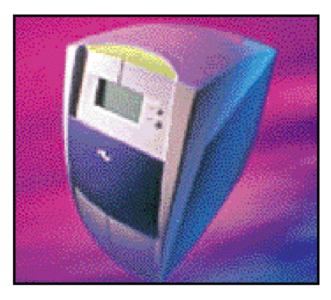
Intel potencia sus productos para Internet

Tras el nuevo enfoque al que la multinacional está orientando su negocio, nos presenta una gama de productos destinados a reforzar sus «bloques de construcción» de la Web

Entre estos nuevos aparatos encontramos los dispositivos de caché que, fabricados con tecnología de la ya veterana Inktomi, ahorrarán mucho del tráfico intranet-Internet. Otros nuevos dispositivos son los llamados *e-comerce acceleratos*. Estos actuarán de intermediarios entre los servidores y el resto de la red creando túneles SSL cuando estos sean requeridos, liberando así a estos equipos de su pesada carga. Los modelos varían desde el 7110 hasta el 7190, cuyas funcionalidades se basan en el reparto de la carga de diversos servidores, ahorrando de esta forma configuraciones en *cluster*. Dentro de la misma gama NetStructure también se presentaron algunos productos como el servidor para pequeñas oficinas. Esta es una solución completa que incluye módem, disco duro de 13 Gbytes y facilidades para la gestión remota. Además, se trata de uno de los primeros productos en utilizar la nueva versión del sistema operativo de Microsoft Windows Express Network,



Intel NetStructure 7110 e-Commerce Accelerator.



Intel NetStructure Small Office Network.

cuya mayor ventaja es su simplicidad de utilización frente a otros sistemas como NT. Encontraremos dos modelos dentro de este producto, diferenciados básicamente en la capacidad de *mirroring* de que dispone el más avanzado.

Dentro de los dispositivos destinados a mejorar la seguridad de nuestra red encontramos diversos modelos adaptadores de red, que utilizan chips dedicados a crear VPN empleando directamente el hardware integrado en la tarjeta. En éstas se combinan el controlador GD82559C (para *fast ethernet* en el modelo Intel PRO/1000 S Server) con el codificador 82594ED para adaptarse al estándar IPSec.

Así mismo, el apoyo de Intel a la IXA se incrementa haciendo los dispositivos de red más compatibles entre ellos. Se consigue de esta forma que un chip reprogramable se pueda integrar en múltiples dispositivos de este tipo sin necesidad de recurrir a ASIC propietarios. Actualmente, participan en esta tecnología 21 compañías entre las que encontramos Cisco, Ericsson, Nokia y Lucent.

www.intel.com/es

Intel 91 432 90 90

Motorola garantiza la conectividad de las pymes



Los *routers* multiservicio Vanguard 6435 y 3655, orientados hacia pymes y sucursales de grandes empresas, posibilitan las comunicaciones en redes multiservicio, integración de voz y datos, Redes Privadas Virtuales y servicios de banda ancha en un único dispositivo. Permiten tanto tráfico de Voz sobre IP como Voz sobre Frame Relay, y dan a sus usuarios la posibilidad de utilizar indistintamente ambas tecnologías sin que las empresas tengan que volver a invertir en nuevo equipamiento.

Tanto Vanguard 6435 como 6455 incorporan Vanguard Applications Ware, una arquitectura de software de Motorola que soporta las últimas aplicaciones de conectividad del mercado. Ambos permiten la encriptación y comprensión simultánea por hardware, a diferencia de otros equipos similares, que utilizan el software para comprimir y encriptar mensajes y que ofrecen rendimientos inferiores.

www.motorola.com

Motorola 91 351 39 37

Solución RDSI de Sitre

El adaptador de terminal RDSI IS128SS se conecta al ordenador, y mediante los puertos analógicos puede incorporar al equipo cualquier otro dispositivo (analógico): un teléfono, módem, fax, etc. En conexiones a Internet o redes de teletrabajo, realiza una conversión asíncrono/síncrona del protocolo PPP del ordenador, lo que permite utilizar la totalidad del ancho de banda disponible en cada canal de conexión de la línea RDSI. También se pueden utilizar los dos canales de conexión de los que dispone simultáneamente (MLPPP) para obtener una velocidad de 128 Kbps.

IS128SS incorpora la funcionalidad BACP/BOD (ajuste dinámico de ancho de banda), que permite recibir llamadas cuando se utilizan los dos canales de conexión de acceso básico en una conexión a 128 Kbps. El equipo funciona con comandos AT y con el software que se suministra se pueden enviar y recibir faxes.

www.sitre.es

Sitre 91 422 98 00

Cabletron y la gestión del cable

Cabletron presenta la Solución Digital de Gestión de Cable de Spectrum, que ayuda a las operadoras de sistemas múltiples (OSMs) a centralizar las operaciones de red y a garantizar la disponibilidad del servicio a precios competitivos. Entre sus funciones destacan la gestión de nivel de servicio en relación a los usuarios de la web, gestión de aplicaciones y servidores, generación de informes sobre activos e inventarios, gestión de configuraciones y contabilidad para la planificación de la capacidad. Además, la escalabilidad y capacidad de expansión ilimitada de Spectrum está indicada para un sector que abarca millones de localizaciones de usuarios.

www.europe.cabletron.es

Cabletron 91 326 43 20

Apple estrena una completa gama de servicios Internet

Ya están disponibles las iTools Mac.com, iDisk, HomePage y KidSafe, además de servicios como iReview e iCard en la nueva página de Apple España

Si el mes pasado anunciamos las principales novedades surgidas del Macworld 2000, éste ya podemos comunicar que están disponibles en la página web de Apple España las primeras iTools, una nueva familia de servicios Internet creados para los que posean sistema operativo Apple.

Aunque de momento están en lengua inglesa, el usuario español ya puede disponer de herramientas como Mac.com, un servicio de *e-mail* gestionado por la casa de la manzana, que ofrece a los usuarios una dirección de correo que funciona con programas POP estándar como Outlook Express, Eudora y Netscape Communicator. iDisk ofrece 20 Mbytes de almacenamiento personal en Internet, residente en servidores de Apple; y HomePage permite que el usuario construya su propio espacio web en menos de 10 minutos.

La cuarta de las iTools disponibles es KidSafe, que descarga un módulo de software en el sistema operativo del ordenador para comprobar que cada destino que se solicita es KidSafe (de visita autorizada), verificándolo en el servidor creado por Apple al efecto, y que ya contiene más de 50.000 lugares fiables. KidSafe puede también usarse en el correo electrónico, chats y juegos.



Aparte de estas funciones, la nueva página web de Apple cuenta con novedades como iReview, una guía de reseñas críticas de URLs. E iCards, un *site* de tarjetas de felicitación.

www.apple.com/es

Apple 91 663 17 80

Gran Vía Internet se sitúa a la cabeza del *e-service*

Agustín Cuenca, director general de Gran Vía Internet, ha presentado los resultados de su compañía, fundada en 1997, y que este año ha facturado 1.525 millones de pesetas, un 154 % más que en el 98. Un 40 % del total se ingresa fuera de España, donde ya ha abierto oficinas en Portugal e Italia, y lo hará próximamente en París.



Agustín Cuenca, director general.

Gran Vía Internet es una empresa especializada en la consultoría estratégica y en el desarrollo e implantación de soluciones innovadoras de negocios en Internet. Los servicios que ofrece a sus clientes abarcan, además, de la asesoría estratégica, definiendo el alcance funcional del proyecto y creando una prototipo con toda la operativa básica determinada por ambas partes; el desarrollo de aplicaciones, especializadas en el «maketing one-to-one»; la reutilización de los componentes tecnológicos ya existentes; y los servicios de diseño y «*e-marketing*».

www.gran-via.com

Los archivos nacionales *on-line*

Con un presupuesto de 300 millones de pesetas, aportados por el Ministerio de Educación y Cultura, la Fundación Ramón Areces y Telefónica, se va a ejecutar el proyecto «Archivos Estatales en Red». Supone la creación de un portal de libre acceso, que facilita, por una parte, visitar la base de datos del Centro de Información Documental de Archivos, novedades, trabajos de investigación o exposiciones en red; y por otro, el acceso identificado a foros, tablones de información, catálogo, banco de imágenes y telereserva de documentos.

El proyecto se completa con la creación de una intranet para investigadores que permita la interconexión del Archivo General de Indias y el Archivo Histórico Nacional mediante redes de alta velocidad.

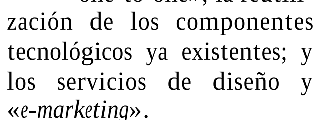
www.mec.es

Ministerio de Educación y Cultura

91 701 80 00

Terra pierde el doble de sus ingresos en 1999

La filial de Telefónica ha presentado sus resultados de 1999 que se saldan con una subida del 50 % en sus ingresos, hasta alcanzar los 13.067 millones de pesetas, pero con unas pérdidas netas de 28.900 millones de pesetas. Este desfase se ha justificado por las grandes inversiones realizadas en la compra de compañías como Olé (España), Zaz (Brasil) e Infosel (México), así como por los fuertes gastos de publicidad por la Oferta Pública de Venta de acciones y el resto de campañas.



De vuelta al capítulo de ingresos, el 61 % del total ha venido por los servicios ISP y otros de valor añadido vinculados a ellos, hasta llegar a los 8.058 millones de pesetas. Los ingresos totales por publicidad han ascendido hasta los 1.159 millones de pesetas, lo que representa el 9 % del total. El 28 % del total proviene de los servicios proporcionados a clientes corporativos por las filiales del Grupo en Brasil, México y Chile. Si bien la facturación en comercio electrónico no ha sido significativa, hay que señalar que en los últimos meses ha establecido alianzas en campos como viajes (Amadeus), finanzas (BBVA), subastas (DeRemate.como) o informática (El Corte Inglés).

www.terra.es

Breves

La página web de los mayores de 45 años

Un 14 % de los usuarios de Internet son mayores de 45 años, y para ellos se ha creado Vavo *(www.vavo.es)*, ya presente en varios países europeos. Aparte de las clásicas opciones de chat, foro o *e-mail*, cuenta con otras sobre viajes, salud, economía, compras, ocio, educación, historia, política y trabajo. Desde la página se conseguirá información sobre dietas o la asesoría política del D. José María Gómiz. Además, cuenta con un apartado de anuncios clasificados y otros para fomentar el contacto entre los internautas. *Vavo 91 411 33 14. www.vavo.es*



ActTec y PC ACTUAL patrocinan el IV Concurso de Fotografía *On-line*

Material fotográfico y suscripciones a revistas de fotografía e Internet son los premios de este certamen que pretende fomentar tanto la fotografía como la Web

Por tercer año consecutivo, ActTec (Active Technology) contará con el apoyo de nuestra revista para llevar a cabo el IV Concurso de Fotografía *On-line*, que pretende difundir y desarrollar Internet en España y América Latina, así como fomentar y potenciar la técnica y el arte fotográfico. A partir del tres de abril y hasta el dos de junio, los participantes pueden enviar hasta un máximo de cinco imágenes. De entre todas ellas, un jurado formado por fotógrafos de gran prestigio seleccionará las 30 mejores. ActTec incluirá una aplicación en su centro de servicios web que, durante todo el mes de junio, permitirá acceder a una exposición virtual de todas las imágenes seleccionadas y donde el público podrá votar sus fotografías favoritas. Los resultados finales del concurso serán publicados en el servidor de ActTec el día 30 de junio a las 12:00 horas.



El tema del certamen es libre, y podrá participar cualquier residente en un país de habla hispana. Los originales en papel deberán tener unas dimensiones de 10 x 15 cm. o 15 x 20 cm. Tendrán que ser enviados por correo al IV Concurso de Fotografía *On-line*, Parq. Emp. San Fernando, Av. Castilla nº 2, Edif. Francia, 28830 Madrid. Este tipo de fotografías deberán ser reveladas en cualquier establecimiento de la cadena FotoSistemas y deberán llevar al dorso el sello del establecimiento. También se pueden enviar fotos en disquete o por Internet, vía *e-mail*, en ficheros de formato JPG de 800 x 600 pixels y 300 p.p.p., que ocupen menos de 100 Kbytes, a la dirección de correo electrónico concurso@acttec.com. Los participantes deberán enviar un boletín de inscripción con sus datos personales y adjuntar los siguientes datos: título de las fotografías presentadas, procedencia y lugar de las fotos. Los ganadores recibirán material fotográfico e informático (escáneres, impresoras, cámaras digitales) y suscripciones a revistas del sector de la fotografía e Internet.

www.acttec.com

Acttec 91 3731 78 26

Laplink 2000 agiliza el control remoto por la Red

El nuevo producto de LapLink.com permite a los usuarios acceder y mover datos entre dos PCs vía Internet. A su control remoto y la transmisión de archivos, LapLink 2000 añade una gama de funciones de seguridad como: encriptación de doble nivel, un sofisticado mecanismo de seguridad, contraseñas con caracteres en minúsculas y mayúsculas, y seguridad a nivel de carpetas. Cuenta además con la aplicación LinkToNet, que permite al usuario remoto el acceso completo a los recursos de la red, incluyendo *e-mail*, Internet, unidades de red e impresoras, al convertir el escritorio del PC en un servidor personal de acceso remoto (RAS). A su vez, cuenta con la versión del protocolo estándar de transmisión de archivos de Internet LapLink FTP, que ejecutada junto a *www.laplinkftp.com*, permite localizar y transmitir información de una forma aún más simple. Laplink 2000 parte con un precio orientativo de 33.500 pesetas (201,34 euros), y las actualizaciones suponen un coste de 13.730 pesetas (82,52 euros). En ambos casos el IVA no está incluido.



www.laplink.com

Laplink 91 710 30 27

TV e Internet al servicio del lujo

Wishline es la iniciativa de la compañía francesa Multithématiques para acercar al usuario artículos de gran lujo. Para ello se van a utilizar dos canales. Por un lado la televisión, emitiendo por el 88 de Canal Satélite Digital 24 horas al día de minireportajes sobre residencias de lujo, coches, barcos, viajes y hasta aviones y helicópteros. Por otro, se usará Internet *(www.wishline.com)* para completar la información, ponerse en contacto con el vendedor y realizar la compra o el alquiler deseados.



www.wishline.com

Data Becker hace Internet más rápida y fácil

Dos son los productos que ha creado Data Becker España para que el usuario pueda acceder a la Web de forma más fácil, rápida y segura. Así, Surf Patrol posee hasta siete funciones con las que el usuario podrá proteger su intimidad y limpiar el ordenador de archivos inútiles. También da la posibilidad de aceptar o rechazar las *cookies*, filtrar anuncios publicitarios o saber al instante sobre los nuevos correos electrónicos que recibamos. Su precio es de 4.995 pesetas (30 euros).



El otro programa se llama Imán Internet, y con él se podrán descubrir, recuperar y telecargar rápidamente todos los archivos multimedia disponibles en Internet. Además se podrá acceder a la información deseada mediante palabras clave, y rastrear lo que más nos interesa en la web, visualizando previamente los archivos que descargue en forma de pequeñas viñetas. Cuesta 2.995 pesetas (18 euros).

www.databecker-es.com

Data Becker 91 378 80 06

Nace Work.com, todo un portal especializado en información empresarial de Down Jones

Dow Jones y Excite@home se alían para la puesta en marcha de una nueva compañía de contenidos on-line dirigida a los pequeños empresarios

Work.com combina la experiencia en portales de Excite con el prestigio de Dow Jones, especializada en información económica. Ambas son propietarias al 50% del nuevo portal, que incluye noticias empresariales, con la actualidad económica suministrada por The Wall Street Journal y Barron´s *on-line*, publicaciones editadas por Dow Jones. Ofrece también aplicaciones de negocio, tanto gratuitas como de pago, como opción a *e-mail*, informes sobre la competencia y sobre la situación del mercado e intercambio de archivos y herramientas para el trabajo en equipo, como el Excite Planner.

Para localizarse en el complejo entramado económico mundial, los usuarios pueden personalizar los contenidos de su interés, así como adscribirse a comunidades *on-line* de cada industria vertical y a asociaciones profesionales. Por otra parte, 29 centros industriales suministran información clave sobre cada sector.



Dirigidos sobre todo a los pequeños empresarios, los servicios de información de Work.com cubren una creciente necesidad del mercado en Internet que, según datos de Forrester Research, tendrá en 2003 alrededor de 200 millones de usuarios de empresas trabajando *on-line*.

www.work.com

El comercio electrónico español se consolida, según el buscador DondeComprar.com

El buscador español DondeComprar.com ha realizado un estudio comparativo sobre comercio electrónico tomando como referencia las 22.200 tiendas recogidas en su web. Una oferta consolidada y encaminada a alcanzar un nivel internacional destacado son las conclusiones obtenidas acerca del mercado *on-line* español.

Especializado en el *e-Commerce*, el buscador hace una valoración de las tiendas registradas, contemplando parámetros de seguridad, facilidad de compra y calidad de servicios. Según este primer análisis publicado por Dondecomprar.com, los sectores más consolidados en nuestro país son los de informática (con un 17 % de las tiendas), libros (con un 14,4 %) y viajes (8,4 %). En su comparación con las tiendas virtuales norteamericanas, las españolas están un poco menos desarrolladas: los establecimientos *on-line* en nuestro país suponen un 12 % mientras que en EE UU son el 53,7 % Sólo un 16,7 % de las españolas tiene servidor seguro, frente a un 55,2% en el resto de los países; se puede pagar con tarjeta de crédito en un 32 % de las españolas, mientras que esto ocurre en el 78,6 % de las extranjeras; y la devolución de productos es posible en 9,8 % de las españolas frente al 33,8 % de las foráneas.



www.dondecomprar.com/donde/analisis

Farmacia *on-line* para España

Starmedia Network, canal de comunicación latino en Internet, y Rx.com, empresa formada por profesionales de la salud, han firmado un acuerdo para ofrecer productos farmacéuticos a través de la Red. Su oferta, dirigida al mercado hispanohablante, incluye información sobre el cuidado de la salud y se limitará a los compuestos que no necesiten receta médica. La propuesta ha surgido para cubrir la demanda que existe en Latinoamérica de medicamentos fabricados en Estados Unidos. Por otra parte, también a través del canal StarMedia Shopping, los usuarios de Estados Unidos podrán comprar en la web fármacos, siempre que posean su correspondiente prescripción médica extendida en dicho país.

Rx.com
STAR MEDIA

www.starmedia.com

BSCH invierte en Parfumsnet.com

Compañía líder en perfumería y belleza en Internet, Parfumsnet.com ha ampliado su capital en 2,5 millones de euros, dando entrada en su accionariado a Capital Riesgo Internet (BSCH), con 1,2 millones de euros. Las dos compañías en conjunto invertirán 1 millón de euros en Farmaciaon-line.com, un proyecto latinoamericano de venta *on-line* de productos de farmacia y perfumería.

www.parfumsnet.com

BSCH 902 24 24 24

TNT y Cap Gemini con el comercio electrónico

TNT, multinacional especializada en logística y transporte urgente, une sus fuerzas a Cap Gemini, compañía europea de consultoría y servicios informáticos con sede en más de 20 países. El resultado, una solución integrada de comercio electrónico que se presentará en España.



Gonzalo Chico, presidente de TNT España, y Manuel Galván, director general de Cap Gemini España

TNT cuenta con un potente equipo informático para el control *on-line* sobre órdenes de recogida, estado de un envío, consulta de precios... El servicio complementa la experiencia en diseño y construcción de plataformas tecnológicas, a cargo de Cap Gemini. Su filial Gemini Consulting se encargará de los servicios de consultoría.

www.capgemini.es

www.tnt.es

Zumo de Red

NetJuice desarrolla proyectos exclusivos para la Web

Su autodefinición como «incubadora de negocios en Internet» le va que ni pintada. Dedicada al mercado hispanohablante, NetJuice cuenta entre sus retoños virtuales con Dondecomprar, con 22.200 tiendas registradas; SportArea, venta de productos deportivos; Baquía, servicio de información sobre la Red; GolfSpain, dedicado al mundo del golf; y ViaCarla.com, portal dedicado a la imagen y el sonido.

Compañía 100 % española, NetJuice nació en 1996 como proveedora de servicios integrales Internet para empresas, actividad a la que ahora se dedica la división NetJuice Network. Sus fundadores, los hermanos Jorge Juan y Silvia García, contaron con 7,5 millones de pesetas para su inauguración. Un 70 % del capital se invirtió en tecnología, una buena opción si lo que se persigue es crecer en Internet. De los dos trabajadores en plantilla en sus orígenes, hoy han pasado a más de 150, entre técnicos, creativos, comerciales y administrativos.

En cuanto a su capital e inversores en la actualidad, NetJuice recibió a comienzos de este año una aportación de 6.000 millones de pesetas de 3i, compañía europea de capital de riesgo, Fibanc, banco catalán de finanzas e inversiones y un grupo de empresarios. Un mes más tarde, en febrero, su valoración subió a 15.000 millones de pesetas, con la incorporación de FCC (Fomento, Construcciones y Contratas), que controla en la actualidad un 8,6 % de la compañía.

NetJuice es socio fundador de Comercenet España, asociación dedicada a potenciar el comercio electrónico, y ha participado en la Feria de Internet Fall Internet World 99 (octubre 99, Nueva York), la feria Commerx de La Coruña, el Congreso Nacional de Periodismo Digital, Mundo Internet 2000 y CyberCom 2000.

NetJuice Network

Es la incubadora «madre», responsable transformar en webs operativas iniciativas propias e ideas propuestas por terceros. Su aportación consiste en proporcionar servicios integrales de Internet: diseño y creatividad, consultoría y soporte estratégico, tecnológico y financiero a pymes, grandes empresas e instituciones. Su ventaja competitiva, dicen, consiste en acelerar el tiempo de desarrollo.

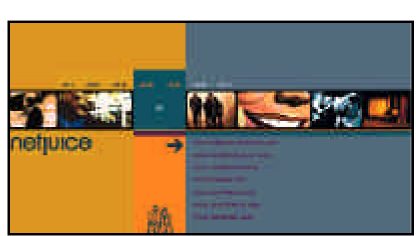


De izquierda a derecha, Rodolfo Carpentier, vicepresidente; Carlos Dexeus, presidente; y Jorge Juan García, fundador de NetJuice y actual consejero delegado de Dondecomprar.com.

Es la descendiente directa de NetJuice, de la que tomó el relevo en cuanto a sus funciones en julio de 1999. En la actualidad, cuentan con más de 130 clientes externos, a parte de encargarse de las webs de NetJuice, y su plantilla está formada por 51 personas.

DondeComprar

Aquellos que comienzan a aficionarse a eso de comprar a través de la Red no deberían dejar de hacer una visita a este buscador especializado en comercio electrónico, que reúne en su base de datos a 22.200 tiendas, clasificadas en 18 sectores y 180 categorías. Como explica José Angel Zabalegui, director de operaciones de DondeComprar, *«nuestro servicio permite al usuario encontrar de forma eficaz la tienda que vende el producto que está buscando, además le ofrecemos la información más relevante de esa tienda»*. Cada uno de los comercios recogidos aparece acompañado de la valoración de DondeComprar, atendiendo a determinados parámetros de calidad: rapidez de acceso, seguridad, información, servicio, entrega y navegabilidad.



Las búsquedas pueden realizarse en español, inglés y portugués, y atendiendo a diversos criterios: país, servicios que ofrecen, sistemas de pago... Como complemento al listado y clasificación de tiendas, la web ofrece noticias sobre comercio electrónico, consejos para comprar en Internet, un apartado de tiendas curiosas, historias y anécdotas de tiendas y direcciones de utilidad. Otra sección curiosa es la de los Ciberasesores, equipo de cibercompradores experimentados que comparte sus descubrimientos en la Red, renovando periódicamente sus propuestas de tiendas *on-line* y sus consejos para moverse en ellas.

Nacido en 1998 con 3.500 tiendas registradas, DondeComprar.com cuenta hoy con una plantilla de 14 personas y es uno de los primeros macroproyectos en web de NetJuice, compañía a la que pertenece al 100 %. Sus ingresos proceden de la publicidad y de patrocinios, los espacios no son alquilados a las tiendas *on- line*. Como apunta Zabalegui, *«creo que debemos alejarnos de este concepto de centro comercial; nosotros somos un intermediario que ayuda a las dos partes, a los usuarios a encontrar lo que buscan y a las tiendas a mejorar y tener un mayor número de visitantes»*.

SportArea.com

Es un centro comercial virtual de deportes, con más de 10.000 artículos de 34 deportes y 210 marcas. Se complementa con *falshes* informativos de la actualidad deportiva.

Recibe una media de visitas diarias de 1.800, un 30 % de ellas desde España. Las compras se realizan tanto desde aquí como desde otros países (un 50 % de ellas provienen de Latinoamérica). Aunque por el momento, los stocks se almacenan en nuestro país, próximamente abrirán dos oficinas de distribución en Latinoamérica, para abaratar costes de envío y



arancelarios. El plazo de entrega es de tres días para territorio nacional y de hasta cuatro para el extranjero. Los portes son gratis para los socios del club SportArea, y de 1.000 pesetas para el resto de los compradores nacionales.

¿Y qué ocurre si nos compramos, por ejemplo, un bañador y luego, cuando nos lo probamos, no nos vale? Como explica Miguel del Río, director general de SportArea, *«desde luego, aceptamos devoluciones; de hecho, al contrario que la mayoría de tiendas on-line, nosotros nos hacemos cargo de los portes de ida y vuelta, por lo que el cliente sólo tiene que indicar dónde y cuándo debemos retirarle el paquete. Una vez que en nuestras oficinas se observan las condiciones de los artículos y se da conformidad, se devuelve el dinero en el plazo de 10 días»*.

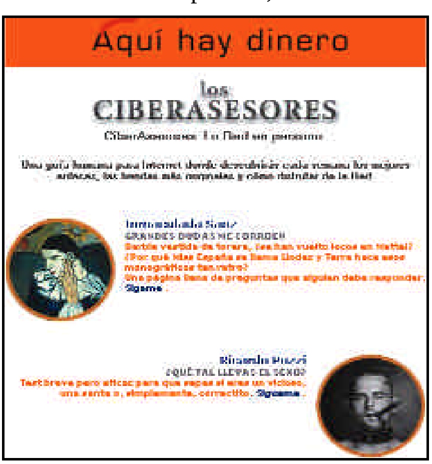
Creada en 1998, su equipo hoy está formado por 22 personas. Cuenta entre sus trofeos el Primer Premio Favoritos de Expansión Directo en la categoría Comercio Electrónico 1999 y es finalista en los Premios de la Asociación de Usuarios de Internet a la mejor Web en la feria de Internet 1999.

Baquía

Una web de contenidos especializados en Internet. Fue creada en octubre de 1999 por José Cervera, su actual director general, y Rodolfo Carpentier, vicepresidente de Desarrollo de Negocios de NetJuice. La idea original era crear un «centro de conocimiento en Red», basado en la elaboración de contenidos y en la prestación de servicios de consultoría *on-line.* En su punto de mira, todo el mundo hispanohablante: España, Latinoamérica y la comunidad hispana de EE. UU.

Con una plantilla de 14 personas, la mayoría de ellos periodistas, Baquía ofrece en su área editorial reportajes, estadísticas, opiniones de expertos, sección de empresas, tecnología, telecomunicaciones, dominios, etc., y un boletín de noticias (Zumo de Red). La sección Baquía Inteligencia elabora y comercializa estudios, informes e investigaciones.

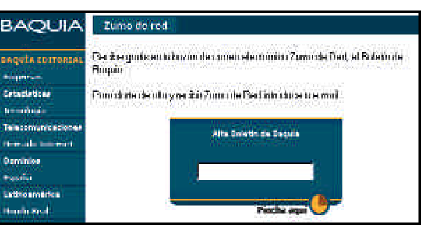
En tercer lugar, el área Baquía Arnero puede ser muy práctica para aquellos que tienen una idea y andan en busca del capital para llevarla a cabo. Entre sus objetivos está poner en contacto a inversores y emprendedores, organizando eventos, cursos y reuniones. Incluye también listado de inversores españoles, bolsa de proyectos, información sobre la financiación empresarial en países del mercado hispanohablante y un «servicio de perfeccionamiento de ideas», con algunas pautas de cómo presentar un proyecto para hacerlo atractivo a los inversores.



ViaCarla.com

Desde finales de marzo de este año, NetJuice se encarga también de esta web especializada en fotografía y música, una de las primeras y más completas en el mercado hispanohablante. ViaCarla contiene en su apartado de Música una selección de más de 150.000 discos de todos los géneros, comparativas sobre los mejores precios para adquirir música en la Red y recomendaciones, entre otros servicios y contenidos. En Fotografía, la web ofrece al usuario acceso libre a una galería de más de 8.000 fotos y postales, y la posibilidad de crear con sus fotos su propio álbum digital o de imprimirlas como fotografías o posters.

Resultante de la absorción de FotoFutura, web de fotografía creada por NetJuice, ViaCarla cuenta con 20 profesionales en plantilla y divide hoy sus acciones entre el Grupo NetJuice y sus gestores y empleados. La idea nació en Barcelona como modelo de negocio en Internet elaborado por Gregory Lee, su director general actual, y presentado como proyecto de final de estudios en IESE. El proyecto recibió el reconocimiento de IESE como «Mejor *New Business Plan*» en 1996. *www.viacarla.com*



En este sentido, según nos adelanta Pablo Martín, director de marketing de la empresa, *«a medio plazo se implementará todo un servicio de comunidades virtuales propias: foros moderados, seminarios... »*.

GolfSpain

Dedicada por entero al mundo del golf hispanohablante, esta web cuenta con servicios como reserva de campos de golf en España, información y planos sobre recorridos y hoyos, información hotelera y de ocio, información sobre el clima, sección compra-venta, calendario de competición y clasificaciones, juegos y enlaces de interés.

GolfSpain nació en 1997 con el objetivo de convertirse en la web de golf más completa de España, y no escatima en contenidos, con 12.732 fotografías, 225 planos geográficos y 9.296 páginas. Mantiene acuerdos con importantes empresas del mundo del golf y, desde julio de 1999, pertenece en un 50 % a NetJuice. La otra mitad es de Portalgolf S.L. cuyo accionista es Francisco Loustau, director también de la empresa *on-line.*

La media de visitas mensuales es de 170.000 aumentando cada mes. *«en los próximos meses vamos a hacer una gran campaña publicitaria además de por España por toda Europa y esperamos que aumenten a 500.000 visita al mes»*, afirma su director. En cuanto a sus proyectos, *«cada vez son más los campos que están operativos en nuestro sistema de reservas (todo Levante por ejemplo ya está), en Andalucía ya se están incorporando otros y la próxima será en Baleares y demás regiones que nos queden por España. Además, estamos llegando a acuerdos con grandes empresas de viajes, alquileres de coches y hoteles para ofrecerle al cliente un paquete de golf completo»*, añade Lostau.

Más información

www.netjuice.com
NetJuice 91 229 47 00
www.dondecomprar.com
www.sportarea.com
www.baquia.com
www.golfspain.com

Laura G. de Rivera

Ericsson T18s

Este equipo cuenta con todos los requisitos necesarios para hacer las delicias de los más exigentes.

Tras contemplar las múltiples innovaciones de las que Ericsson se ha ido haciendo eco, no se puede olvidar que fue precisamente con el T18s con el que comenzaron, hace más o menos un año, los cambios que han dado lugar a la nueva y renovada generación. Fue el primer teléfono con tecnología dual que la firma lanzó al mercado. Además, estaba dotado de funciones poco comunes entonces como la opción de vibración, y la marcación y control del terminal por medio de la voz.

Su diseño exterior es casi idéntico al de su antecesor, el Ericsson 788e, a excepción de la pantalla que ha sido ampliada. Olvidándose de su obsoleto e incómodo *display* de una sola línea, Ericsson ha equipado al T18 con una pantalla que alberga espacio para tres líneas de texto e iconos que facilitan y agilizan mucho el manejo del teléfono.

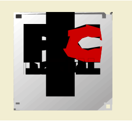
Por su parte, la batería de litio proporcionará a los usuarios casi cuatro horas de impecable conversación, así como alrededor de cuatro días de servicio en espera. El tamaño de la antena, denominador común de todos los dispositivos de la compañía, se corresponde con las dimensiones del aparato (49 x 105 x 24 mm). No obstante y a pesar del reducido tamaño, se esconde una solución de gama medio-alta con enormes posibilidades, entre las que destacan el control y la marcación por voz, que permiten asignar a los números almacenados una etiqueta de voz que facilitará su recuperación y posterior marcado.

En cuanto al software, mantiene el mismo tipo de menú que sus antecesores, facilitando al usuario la comprensión de su distribución con la ayuda de unos cuantos iconos. Asimismo, permite crear cuatro melodías distintas y más tarde asignar los diferentes sonidos a diez de las memorias del móvil, lo que posibilita reconocer quién ha llamado de acuerdo al sonido que se reproduzca.

Todas estas cualidades son las que han motivado que no apartemos la vista de un terminal que marca la línea de progreso a la que Ericsson se ha sumado y que nos recuerdan que los avances son fruto de la investigación. Y no cabe duda de que este T18 tiene muchas horas de investigación detrás.

PC ACTUAL
T18s
Precio: *49.970 pesetas (301 euros) el alta con Airtel.*
Fabricante: *Ericsson. Tfn: 902 18 05 76.*
Distribuidor: *The Phone House. Tfn: 902 23 25 25.*
Web:

Valoración	5	8,1
Precio	3,1	



Alcatel One Touch Pocket@

Si hasta hace poco entraba dentro del capítulo de los sueños pensar en un teléfono móvil que aunara los múltiples servicios que ofrece Internet, hoy en día es una realidad.

El Alcatel One Touch Pocket@ reúne cierto número de cualidades que le convierten en un teléfono que destaca dentro de la gama media. Pero si hubiera que apuntar una característica diferenciadora, no hay duda de que sobresale gracias a la integración de la tecnología WAP.

En un principio, Alcatel lanzó la primera versión del One Touch Pocket, muy atractivo en cuanto a sus principales funciones, pero que, tras poco tiempo en el mercado, quedó relegado a un puesto inferior dentro de su gama. Por esta razón, Alcatel presenta ahora una versión mejorada, más moderna y fiel a las últimas tendencias: el One Touch Pocket@.

Entre otras mejoras, se le ha incorporado la tecnología dual, que le permite operar en las bandas de 900/1.800 MHz, de manera que se consigue una mayor cobertura en las conexiones WAP y una mejor calidad en la comunicación. Cuenta con una amplia pantalla, necesaria para navegar por la red, y unos botones debajo de ella para facilitar el acceso a las funciones del menú. Proporciona la posibilidad de sustituir su batería de litio, con sus 80 horas en espera y 3 horas y media de conversación, por pilas convencionales que en un momento determinado pueden sacar al usuario de un aprieto.

La función de vibración se activa por medio de un botón lateral. Así, se podrán sentir las llamadas y no se hará necesario oír sus altos niveles de tono de timbre.

El tamaño no ha variado respecto al Pocket GSM (116 x 59 x 19 mm). Y en cuanto al peso, sigue siendo más que aceptable (125 gramos) para un terminal de gama media.

Debemos hacer un apunte sobre la incorporación de la tecnología WAP. En el momento en que se realizaron las pruebas a este terminal, el operador Airtel no disponía del servicio WAP, por lo que no ha sido posible la evaluación de uno de los principales atractivos de este teléfono: el acceso a Internet.

De todas maneras, es un móvil que siendo ligero, con la facilidad de manejo que demuestra y la opción de vibración que incluye, en el momento en que se pueda utilizar la tecnología WAP, será un duro rival para muchos de sus competidores en España.

F.C.G.

PC ACTUAL
One Touch Pocket@
Precio: *9.970 pesetas (60 euros) el alta con Airtel.*
Fabricante: *Alcatel. Tfn: 902 11 31 19.*
Distribuidor: *The Phone House. Tfn: 902 23 25 25.*

Valoración	4,2	6,7
Precio	2,5	



Nokia 8210

Si se quisiera elegir un terminal que, sin un precio excesivo, ofrezca las prestaciones más novedosas del mercado, habría que decantarse por éste.

Tras tenerlo entre las manos unos segundos y después de sumergimos en el ya conocido menú Nokia, nos daremos cuenta de que realmente estamos ante un móvil de lujo. El diseño exterior del 8210 recuerda levemente al del modelo 3210 de la misma casa, pero con unas dimensiones (44 x 101 x 17mm) y un peso (79 gr) que lo sitúan entre los teléfonos móviles más pequeños del mercado. Estas formas son producto de lo imaginación de un diseñador japonés que ha tratado de crear un teléfono en el que la única línea recta fuera la unión del terminal con las intercambiables carcasas. Su diseño curvilíneo confiere a las teclas diferentes formas y una distribución cómoda, a pesar de que su tamaño es algo reducido. La tecla de encendido/apagado es un tanto inaccesible, lo que puede ser visto como una ventaja, ya que se evitan las desconexiones involuntarias del teléfono. No obstante, en este caso la pérdida de la comunicación también puede estar motivada por el fin de las 150 h en espera o las 3 h de conversación que nos ofrece su batería de litio.

A pesar de que su presentación ha coincido prácticamente en el tiempo con la de su «hermano mayor», el Nokia 8850, no cuenta con la luz blanca azulada de éste, sino con la luz tradicional. A su vez, incluye marcación por voz, función de vibración y la posibilidad de configurar los perfiles de uso del teléfono para cada circunstancia en la que se encuentra el usuario.

La calidad de sonido en conversación es bastante buena en la banda de 900 MHz (Airtel/Movistar), pero muchísimo mejor en la banda dual 900/1800 MHz (Amena).

Respecto a la tecnología WAP, deseábamos que Nokia se hubiera decidido a implantarla en alguno más de sus últimos terminales, pero parece ser que la marca finlandesa lo reserva para su familia de comunicadores. Eso sí, incorpora innovaciones como el texto predictivo en los mensajes de texto o la ya conocida posibilidad de enviar imágenes por SMS, siempre que el operador lo soporte.

Finalmente, completa la estructura de este terminal una agenda, 250 memorias, puerto de infrarrojos, posibilidad de recibir melodías nuevas, tarjeta PCMCIA integrada y los ya famosos juegos.

Con el 8210, Nokia comercializa un terminal que aúna notas de elegancia y de auténtica versatilidad en un solo producto.

F.C.G.

PC ACTUAL

8210

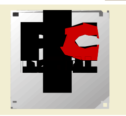
Precio: *79.970 pesetas (482 euros) el alta con Airtel.*

Fabricante: *Nokia. Tfn: 657 85 16.*

Distribuidor: *The Phone House. Tfn: 902 23 25 25.*

Web: *www.nokia.com*

Valoración	5	8,5
Precio	3,5	



Panasonic GD 90

«El cliente siempre tiene razón» es la máxima imperante en el equipamiento de este móvil, que posee las funciones más demandadas por el público.

El Panasonic GD90 ha reducido sus dimensiones (42 x 118 x 16,5 mm) hasta tal punto que da una sensación de ligereza y comodidad inmejorables. Además de estar presentado en tres colores (azul, champagne y plata), también ofrece a los usuarios la posibilidad de que elijan entre dos tonalidades de iluminación de la pantalla (verde y ámbar), con lo que se amplía el número de combinaciones posibles.

Al incluir de serie una batería de litio, permite una autonomía de unas 95 horas en espera y casi 3 horas y media en conversación, tiempos que varían según el estado de la red. Es precisamente en la batería donde se sitúa uno de los puntos débiles del teléfono. A pesar de dar buenos resultados en espera, si se utiliza la opción de la vibración y se realizan unas cuantas llamadas, la autonomía se ve seriamente afectada. Bueno, tampoco hemos de olvidar que en el momento en que se pueda emplear la banda dual del terminal, la duración de la batería será mayor, debido al menor esfuerzo que se requerirá para mantener la cobertura.

La antena merece una leve reprimenda. Sobresale del teléfono de tal forma que parece inevitable que se produzca, con el uso diario, alguna fisura que obligue, en más de una ocasión, a acabar con el aparato en el centro de reparaciones.

La disponibilidad de una aplicación que permite la grabación de unos segundos de conversación y la posibilidad de que el equipo vibre cuando se recibe una llamada del Panasonic GD90 incrementan su funcionalidad. Este hecho también se ve refrendado por las tres líneas de texto y dos más de iconos en pantalla con los que se simplifica su manejo.

En resumen, se trata de un móvil que, con sus 88 gramos de peso, no tiene nada que envidiar a muchos de los terminales de lujo que, aunque poseen similares características, se comercializan a un precio en absoluto comparable.

F.C.G.



PC ACTUAL

GD 90

Precio: *19.970 pesetas (120 euros) el alta con Airtel.*

Fabricante: *Panasonic. Tfn: 902 15 30 60.*

Distribuidor: *The Phone House. Tfn: 902 23 25 25.*

Valoración	5,1	8,2
Precio	3,1	

Telefonía IP, presente y futuro

Hablar por teléfono a través de Internet, una alternativa cada vez más seria

La implantación de transmisiones de voz sobre redes IP (Internet Protocol) ya está aquí, pero como otras tecnologías del futuro, no termina de llegar. En este artículo repasamos las ventajas e inconvenientes de esta nueva vía de comunicación telefónica.

La telefonía por Internet es hoy por hoy un servicio poco conocido. No obstante, las empresas de telecomunicaciones, fabricantes de equipos y proveedores de servicio están cada día más ocupados con este tema. La voz sobre IP experimentará un fuerte avance. Queda por saber en qué plazo.

Los más optimistas creen que alcanzará la masa crítica dentro de cinco años. Otros piensan que habrá que esperar veinte. Esto no impide que los Cisco o 3Com, líderes de este mercado, crezcan como la espuma en el mercado bursátil, auténtico termómetro de las expectativas de futuro.

Se inicia el despegue

1999 ha marcado el despegue inicial de los servicios de voz sobre Internet tanto para entornos domésticos como profesionales. Durante el pasado año, la telefonía IP generó una cifra de negocio de 263 millones de dólares (unos 42.000 millones de pesetas), cifra que se irá incrementando paulatinamente hasta alcanzar, en el año 2006, los 91.490 millones de dólares (14,6 billones de pesetas), según un estudio elaborado por la consultora Frost & Sullivan.

Pese a las expectativas, los obstáculos que todavía debe superar la telefonía por Internet parecen serios. La tecnología es muy cara o no existe. Los operadores de telefonía tienen miles de millones invertidos en redes analógicas que están en proceso de amortización. Además, está el problema de la facturación. Cuando las comunicaciones no dependan ni de la distancia ni del tiempo, ¿por qué concepto cobrarán las operadoras telefónicas?

Con estas dificultades presentes, las estadísticas indican que la velocidad de las redes de intercambio de paquetes se duplica cada diez meses y si tenemos en cuenta que la demanda aumenta de forma imparable, es prácticamente seguro que este tipo de conmutación acabe superando a la tradicional de circuitos. Los datos indican que mientras el tráfico de voz está creciendo al 5 %, el de datos sobre IP lo está haciendo al cien por cien.



La telefonía IP va a explotar en los próximos meses.

Como una llamada local

Con un módem, una tarjeta de sonido y un micrófono, ya se puede disponer de voz sobre IP. Sólo se necesita el programa adecuado, que en algún caso como sucede con Netmeeting, va incorporado en el sistema Windows. Después, sólo queda iniciar una sesión en alguno de los foros de Internet y seleccionar una persona al azar para conversar con ella.

Parece realmente sencillo, además de atractivo, porque una conferencia intercontinental pasa a costar como una llamada local. ¿Dónde están los problemas? Hay que concertar la hora de la llamada y el interlocutor debe tener un programa que sea compatible. Por otra parte, la calidad de sonido que se consigue con estas aplicaciones todavía es bastante escasa. Sin embargo, el panorama actual es más alentador para empresas que disponen de varias sucursales conectadas mediante una red privada. Estos son por el momento los clientes de este tipo de servicios.

Detrás de la tecnología IP

IP es una tecnología abierta en la que está basada Internet, capaz de proporcionar servicios de voz, datos e imagen, es decir, servicios multimedia. Esta tecnología constituye también el estándar universal de futuro para comunicar equipos tecnológicos entre sí y, sin lugar a dudas, se puede afirmar que IP es sinónimo de

multimedia.

Entre las repercusiones que la tecnología IP tendrá en un futuro inmediato para los usuarios se encuentra un gran aumento de la productividad, gracias a la integración de todas las comunicaciones en una sola plataforma universal, mejorando además, la calidad de las mismas hasta un nivel no alcanzado hasta el momento. Desde un punto de vista funcional y gracias a la capacidad de las nuevas redes, cualquiera de los servicios existentes se verá enormemente mejorado por la alta velocidad de transferencia que permite.

Adicionalmente, el uso de la red IP conlleva una significativa reducción de costes dado que con una sola red se cubren todas las necesidades de comunicación. Se puede afirmar que el coste de la telefonía por Internet es inferior al de la telefonía estándar en un 50 % como mínimo.

En los próximos años comenzarán a ofrecerse servicios hasta ahora considerados futuristas como centros de atención telefónica a través de la web, mensajería unificada universal y comunicación de PC a teléfono entre otros, además de nuevas funcionalidades para comercio electrónico, teletrabajo, videoconferencia o compartición de aplicaciones.

Voz sobre IP

La telefonía sobre Internet establece una comunicación de voz sobre la Red. Para esto se necesita que los participantes dispongan de un ordenador con posibilidades multimedia (micrófono y tarjeta de sonido), un mismo software de voz sobre IP o compatible y que establezcan una conexión sobre sus equipos. Con esto se consigue que la voz de cada interlocutor sea digitalizada y transmitida por Internet como si se tratase de un flujo de datos. Generalmente, la voz digitalizada es comprimida para ocupar un menor ancho de banda. Si cada uno de los interlocutores dispone de una cámara de vídeo, la conversación puede realizarse en forma de videoconferencia. Esta técnica de voz sobre IP también permite comunicaciones entre ordenador y teléfono o entre dos teléfonos. En ambos casos es necesario que un proveedor de servicio haga de pasarela entre Internet y la red telefónica. Esta pasarela recoge la señal de voz entregada por el teléfono y la digitaliza, comprime y convierte a protocolo IP antes de entregarla a Internet. En sentido contrario hace lo propio, convierte la señal de datos IP en señal analógica.

Transmisión de voz

A la hora de transmitir la voz se enfrentan dos filosofías distintas: los circuitos tradicionales contra los modernos paquetes. La conmutación de circuitos es el sistema que utiliza el teléfono tal como lo conocemos. Internet, como cualquier red IP funciona con paquetes. Los datos se dividen en fragmentos que se abandonan a su suerte por la red para que encuentren su camino. Los paquetes pueden contener todo tipo de datos, texto, sonido o imágenes. Cuando llegan a puerto, se recompone automáticamente su contenido original. Por esta razón, en Internet, sin que el usuario sea consciente, algunos paquetes se pierden para siempre y tienen que ser enviados de nuevo. Otros toman otros caminos de la Red y llegan con retraso.

En la transmisión de voz sobre IP, la pérdida de paquetes hace que suene como si hablara un robot de hace cuarenta años. Con retrasos mayores de 200 milisegundos, algo que es habitual en Internet, se tiene la impresión de hablar por la radio de un barco, como si hubiera que apretar un botón para hablar y soltar para escuchar. Lo malo es que IP

Sólo hace falta que aumente la velocidad de transmisión para poder hablar con todo el mundo a precio de llamada local, como Internet.

es una tecnología de más de 30 años que no fue diseñada para enviar datos en tiempo real, como la voz. Pero está en todas partes, gracias a Internet, y todo el esfuerzo se concentra en diseñar soluciones que la actualicen.

Estas consisten básicamente en comprimir la información y asignar prioridad a los paquetes de voz para que lleguen a tiempo al otro lado. Además, para transmitir voz sobre IP con buena calidad hace falta capacidad y ancho de banda; es decir, una conexión muy rápida como las redes dedicadas de las empresas.

Servicios IP

La tecnología en la que se fundamentan las redes IP hace posible, además de la telefonía, otros servicios atractivos para el usuario como es la videoconferencia. Actualmente están disponibles varios programas de ordenador que permiten realizar conversaciones telefónicas sobre Internet con una calidad aceptable y videoconferencias con calidad suficiente.

Pero las posibilidades de esta tecnología van más allá. Ya existen en el mercado centralitas telefónicas sobre redes IP. Algunas operadoras telefónicas ya están utilizando redes experimentales de este tipo como redes de transporte de las conversaciones telefónicas habituales. En un futuro no muy lejano, serán capaces de transportar tráfico de voz, vídeo y datos sobre la misma red, lo que se denomina como acceso integrado.

Entre los servicios que están llegan-

do figuran la mensajería unificada, que permite la recepción y posterior tratamiento de los mensajes de voz, fax y mensajería electrónica desde un único interfaz. Podemos acceder al buzón de mensajería unificada desde cualquier ordenador o teléfono. También podemos realizar llamadas desde el PC al teléfonos y a la inversa, en las que el número de destino podrá ser cualquier número de teléfono público. Para ello, el usuario abre su aplicación de telefonía (Netmeeting, Vocaltec, Net2Phone,...) compatible H.323 y selecciona el número de teléfono deseado. Posteriormente, la llamada será encaminada hasta su destino final.

En el caso de las llamadas PC a PC, no se sale a la Red Pública de conmutación de circuitos y su funcionamiento es similar, incorporando la dirección IP como destino. Los «Web Call Center» integran telefonía y Web. Con añadir un botón que se pueda pulsar en la Web, la persona que esté navegando pueda hablar con su «call center». Las centralitas virtuales es otro de los servicios que facilita la tecnología IP: las funciones habituales de una centralita (marcación abreviada, desvío de llamadas, buzón de voz...) están implantadas en la red.

Videoconferencia, el futuro

Otra de las aplicaciones que se están abriendo paso en Internet es el establecimiento de videoconferencias. Los usuarios además de poder oírse se pueden ver entre ellos. El inconveniente es la alta velocidad de transmisión que requieren. Para establecer comunicaciones de vídeo en Internet existen dos sistemas. En el primero de ellos se establece una videoconferencia entre dos usuarios donde uno de ellos marca la dirección IP del otro. Este sistema no es muy utilizado, ya que los números IP de los usuarios suelen ser asignados dinámicamente, cambiando con cada acceso a la Red, y resulta muy difícil conocer el número IP que se marca. El otro sistema consiste en que los dos o más usuarios que desean realizar la videoconferencia se conectan a un servidor común. Una vez allí, establecen la comunicación. Estos servidores suelen tener incluso canales de discusión especializados.

Aplicaciones en la Red



Algunos de los programas que se utilizan para mantener conversaciones a través de Internet son Internet Phone *(www.vocaltec.com),* Web Phone *(www.itelco.com),* Digiphone *(www.digiphone.com),* Speak Freely (www.fourmilab.ch/speakfree), Pow Wow *(www.tribal.com),* Internet Telephone *(www.mindshar.com),* iPhone *(www.infogear.com)*... Uno de los más conocidos, aunque no por ello el mejor, es Netmeeting, incorporado por Microsoft *(www.microsoft.com),* en Internet Explorer.

Con todos ellos se pueden enviar y recibir llamadas por Internet, realizar videoconferencias, trabajar de formar conjunta en un documento, crear tablones conjuntos o intercambiar mensajes de chat al propio tiempo. Respecto al resto de equipamiento necesario, en el mercado se encuentran múltiples opciones tanto para tarjetas de sonidos como para micrófonos o cámaras web.

Existe un creciente interés por crear empresas que provean este tipo de servicios ante las brillantes perspectivas que se plantean por parte de analistas y consultoras. Estos proveedores ITSP *(Internet Telephony Service Providers)* precisan de conexiones rápidas a Internet y tienen que invertir en la creación de una pasarela adecuada entre la red telefónica e Internet que servirá para convertir las conversaciones telefónicas en la red tradicional a las redes IP y viceversa. Una de las pasarelas más conocidas es la proporcionada por VocalTec *(www.phonezone.com/products/internet/vocaltec.htm).*

España, ¿país pionero?

BT afirmó el pasado mes de diciembre que había realizado las primeras llamadas de telefonía IP en España. El servicio estrenado tiene capacidad para soportar 50.000 llamadas simultáneas y atender a un millón de clientes. Según la empresa, se trata de la red IP de mayor capacidad del mundo, dirigida especialmente a clientes empresariales aunque también a residenciales, no sólo con servicios de voz sino con todas las posibilidades multimedia. BT ha comprometido para ello una inversión de más de 140.000 millones de pesetas.

La telefonía IP supone toda una revolución en la transmisión de datos.

Este significativo hecho, convierte a España en uno de los países pioneros de una tecnología que tendrá una gran repercusión. Durante el primer semestre del 2000, BT ha señalado que deberá de estar en condiciones de ofrecer servicios avanzados de telefonía sobre esta red para finalizar el calenda-

Eduardo Ciordia
(eciordia@telecable.es)

Llega la nueva generación del IP

IPv6 se presenta como la solución a la falta de direcciones en Internet

> *Ha llegado el momento de la renovación del IPv4, el protocolo estándar de Internet. A su sustituto, el IPv6, se le demanda que sea capaz de ampliar el número de direcciones disponibles que se asigna a cada máquina conectada a Internet.*

Internet hace tiempo que dejó de ser una herramienta utilizada únicamente por centros universitarios e instituciones militares. Hoy en día, para una empresa, más que una necesidad, representa una obligación contar con la Web si se quiere tener éxito en cualquier iniciativa de negocio.

Su desarrollo ha sido tal que, según la consultora IDC, mientras que en el año 1998 existían 97 millones de usuarios y en la actualidad suman 260 millones, en el 2002 serán 319 millones de personas los que tendrán acceso a Internet.

Una de las razones del crecimiento ha sido la multiplicación de las aplicaciones y usos que se le da a la red de redes. Ha pasado de utilizarse para fines científicos o académicos a extender su influencia a todo tipo de campos, incluida la distribución de música, la transmisión de mensajes o el ocio en general.

Otro de los factores determinantes de su proliferación, esta vez en el terreno empresarial, ha sido el comercio electrónico. La posibilidad que se abre a cualquier empresa de servirse de la Red para realizar negocios ha propiciado que se destinen grandes inversiones en tecnología de comunicaciones. Eso sí, sin olvidar que aunque el comercio electrónico está teniendo un gran éxito, el verdadero *boom* está todavía por llegar. Desde IDC se predice que el comercio mundial por Internet aumentará a casi 425.000 millones de dólares (72,6 billones de pesetas) en el año 2002, frente a los 32.000 millones (5,4 billones de pesetas) conseguidos en 1998.



Sean cuáles sean las razones del incremento, lo cierto es que el auge de esta tecnología está provocando la necesidad de ampliar las estructuras informáticas y de telecomunicaciones de todos los países, puesto que la *macrored* va alcanzado un tráfico que no puede soportar sin una adecuada reforma. De hecho, ya son muchas las empresas que ofrecen servicios de Internet a través de su propia y renovada infraestructura de comunicaciones, estableciendo transmisiones a través de fibra óptica o cable coaxial.

Asimismo, la magnitud del fenómeno Internet presenta otra carencia: la gran demanda actual de direcciones IP provoca que se haga necesaria una nueva especificación que permita su ampliación. El origen del problema se remonta al tiempo en el que fueron diseñados e implementados los protocolos que gobiernan el mundo Internet. Por esas fechas, no era previsible que se requirieran tantas direcciones IP como ahora se demandan.

Cuando se empezó a detectar el problema que se avecinaba, los organismos encargados de velar por el correcto funcionamiento de Internet impulsaron un debate conocido como IP Next Generation. En 1994, se realizó una investigación cuyo objetivo era solucionar este problema y algunos otros que se iban generando. Tras el estudio, se dieron los pasos necesarios para crear un modelo administrativo mucho más eficiente, una política de encaminamiento de datos mejorada, así como una arquitectura en la que basar la nueva generación del protocolo IP. Este proceso culminó con la creación de la especificación de un nuevo protocolo IP, sucesor del actual IPv4 y conocido formalmente como IPv6.

El origen del IPv6

IPv6 es la abreviatura de Internet Protocol Version 6. Esta norma ha sido definida y elegida por el IETF (*Internet Engineering Task Force*) para reemplazar al IPv4. Con 20 años de vida, esta especificación es, en la actualidad, la que prácticamente todo el mundo utiliza para comunicarse. Pese a ello, se ha hecho evidente su insuficiente capacidad para contar con un número superior de direcciones

que ofrecer a las nuevas máquinas que se conectan a Internet.

El auge del comercio electrónico hizo que, por un lado, las empresas y distintos organismos públicos se embarcaran con enorme ilusión en la nueva iniciativa que suponía tener presencia en Internet. Estas empresas no sólo pedían un número de direcciones adecuado a las necesidades actuales de la compañía, sino que, pensando en sus expectativas de crecimiento, reclamaban un número de direcciones adicionales por encima de las que necesitaban.

Junto a este factor, surge la necesidad de desarrollar una nueva versión del protocolo IP debido a la aparición de nuevos mercados (informática de usuario doméstico, entretenimiento en red, nuevos dispositivos enfocados a distintas y nuevas funciones); al desarrollo de aplicaciones en servicios integrados en tiempo real (videoconferencia o *broadcasting* de vídeo y audio); y con la finalidad de obtener una mayor calidad de servicio y seguridad, puesto que aumenta la profesionalización de los servicios ofrecidos a través de Internet.

Direcciones de interés

www.tahi.org. TAHI es el esfuerzo conjunto de tres organizaciones japonesas que persiguen desarrollar y verificar el correcto funcionamiento del IPv6. Las tres organizaciones son: la Universidad de Tokio, Yokogawa Digital Computer Corporation y Yokogawa Electric Corporation. También colaboran juntas en los proyectos KAME y WIDE.

www.kame.net. En el proyecto KAME están involucradas siete compañías japonesas que pretenden proveer de una pila gratuita de IPv6/Ipsec a todas la variantes existentes de BSD. De momento, ya soportan las plataformas NetBSD 1.4.1, BSD/OS 3.1, BSD/OS 4.1, FreeBSD 2.2.8, FreeBSD 3.3 y OpenBSD 2.6.

www.ipv6.com. Esta es la web oficial del IPv6. En ella se puede encontrar prácticamente cualquier información referente a este nuevo protocolo.

faq.v6.wide.ad.jp. Es la página de FAQ del WIDE en la que se recogen preguntas y respuestas relacionadas con información general de IPv6. Por ejemplo, cómo implementarlo, direccionamiento, autoconfiguración, seguridad, etc.

www.ietf.org. Página oficial de la Internet Engineering Task Force, entidad encargada de diseñar e implantar los diseños de comunicaciones de la comunidad de Internet.

www.cs-ipv6.lancs.ac.uk. Aquí se encuentran las últimas noticias sobre implementaciones de IPv6, «6Bone» e información para empezar a utilizar la nueva versión del protocolo IP.

www.ipv6.org. Una más de las webs donde se puede hallar todo tipo de información referente al IPv6.

www.freenet6.net. El servidor Freenet6 ofrece conectividad IPv6 mediante *tunneling*.



Con la especificación IPv6 se persigue aumentar el número de direcciones que ofrecer a las nuevas máquinas que se conectan a Internet.

El nuevo protocolo nace con el objetivo de solventar los inconvenientes achacados a la versión anterior, pero además incorpora otras mejoras, principalmente en aspectos como el enrutamiento, el despliegue, la calidad de servicio, la disminución del coste de puesta en marcha, la configuración de la red o la seguridad.

Cuando se desarrolló el protocolo IP, no se tuvo en consideración el tema de la seguridad, puesto que la tecnología estaba destinada a una comunidad cerrada (la de investigación, con un grupo de usuarios concreto donde todo el mundo sabía quién era quién). Con el paso del tiempo y a medida que este protocolo se ha ido popularizando, la seguridad se ha implementado a nivel de aplicación, pero no de forma inherente al protocolo en sí.

Todas estas deficiencias fueron afrontadas por la IETF. Esta entidad, una de las encargadas de diseñar e implantar los diseños de comunicaciones de la comunidad de Internet, hizo una llamada a todas las organizaciones vinculadas con la Red para que aportaran ideas sobre las que basar el desarrollo del nuevo protocolo.

A sus propuestas se les pedía que cumplieran una serie de requisitos que la IEFT concretó en el documento RFC 1550 (disponible en *www.ietf.org/rfc/rfc1550.txt*). Estas obligaciones cubrían: información relativa a la escalabilidad, transición y desarrollo entre el viejo y el nuevo protocolo (IPv4/IPv6); seguridad (se preguntaban qué nivel y tipo de seguridad se necesitaría en las futuras redes y, en consecuencia, qué características se deberían incluir en el nuevo protocolo para aumentar la seguridad); soporte de *hosts* móviles; flexibilidad en la topología de redes; soporte para transmisión de medios; configuración y administración (incluyendo las características que no deben faltar para mejorar la gestión y administración de cualquier red), políticas de enrutado; independencia del medio, etc.

En total se recibieron 21 propuestas. De estas, sólo siete fueron seleccionadas: PIP (*The P Internet Protocol*), Simple CLNP, SIP (*The Simple Internet Protocol*), TP/IX, IP Encaps, CNAT y Nimrod. En un segundo proceso, se optó por no aceptar o descartar ninguna de ellas, sino que se decidió utilizar lo mejor que aportaba cada una de ellas.

Finalmente, se llegó a un consenso sobre el nuevo modelo de protocolo elegido para solventar las deficiencias del anterior. Esta especificación se llamó SIPP (*Simple Internet Protocol Plus*) y evolucionó hasta llegar a lo que hoy en día se conoce como el IPv6.

Su arquitectura

TCP/IP es una familia de protocolos de comunicación que posibilita la conexión entre distintos tipos de equipos en diferentes redes (LAN/WAN). Esta serie es utilizada en todos los procesos de comunicaciones que se realizan a través de Internet. Todos sus protocolos están estructurados atendiendo a una arquitectura de niveles. Así, cada nivel proporciona un servicio determinado al que está inmediatamente encima de él. No obstante, cada nivel es independiente del anterior, lo que le confiere cierta flexibilidad a la hora de realizar modificaciones para introducir un nuevo protocolo. Esta gran independencia y modularidad del paquete de protocolos TCP/IP es lo que ha posibilitado la revisión de la norma IP.

El protocolo IP se encuentra en la capa de red de la pila TCP/IP. Se encarga de la transferencia y enrutamiento de los datos, con independencia de la localización y la tecnología de red. Para realizar el envío de datos se necesita identificar a cada dispositivo o equipo con una dirección específica dentro de la red. Esta dirección tiene el formato a.b.c.d y cuatro números de 8 bits cada uno; un total, pues, de 32 bits. Una parte de la dirección identifica la red y la otra al dispositivo concreto dentro de ella. Con el sistema de direcciones de 32 bits, se llegan a obtener 4.300 millones de valores posibles. Un número, que como ya se ha visto, se está quedando corto.

Sin embargo, además del aumento exponencial en la petición de direcciones hay otros factores que han contribuido a su escasez, motivados por la forma en la que IPv4 agrupa el número de bits en su sistema de numeración. Por eso, con el fin de que el número de direcciones se aumente, se ha modificado el formato de dirección. Ahora, la dirección IP está compuesta de 128 bits, a diferencia de los 32 de la anterior versión, lo que permite conseguir un mayor número de direcciones. Esto significa que tanto los dispositivos actuales como las aplicaciones que los gobiernan o programas de comunicaciones deben de ser actualizados para adaptarse al funcionamiento del nuevo formato.


El boom de Internet está provocando la necesidad de ampliar las estructuras informáticas y de telecomunicaciones.

De IPv4 a IPv6

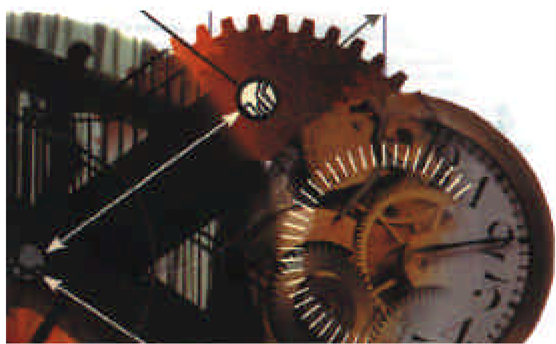
El cambio no tiene que ser traumático. Se va a modificar sólo uno de los protocolos que forman la familia TCP/IP. No obstante, al ser una especificación importante (puesto que se encarga del enrutamiento y direccionamiento de la información) se hace necesario que se realice con sumo cuidado.

No se tratará de una transición de un día para otro. IPv6 no reemplazará de forma radical al anterior protocolo, sino que ambos seguirán coexistiendo e interoperando, ya que actualmente la base instalada de componentes de red y aplicaciones de comunicaciones sólo manejan IPv4. Consecuentemente, con esta forma de proceder en la implementación de esta especificación, se protege la gran inversión realizada con IPv4. Al mismo tiempo, se consiguen un coste reducido en los comienzos de la migración, ya que prácticamente no se necesita realizar trabajo extra para realizar la actualización. Esto es debido a que la estructura de direcciones de IPv4 se encuentra incluida dentro de la de IPv6. De todas formas, en los casos en los que los servidores necesiten una conectividad limitada (por ejemplo, en una intranet pequeña con impresoras) no es necesario que sean actualizados, aunque sí es aconsejable.

El segundo objetivo en el proceso de transición es permitir que tanto los servidores como los routers compatibles con IPv6 vayan siendo introducidos gradualmente. Esta manera de actuar permite que tanto la parte comercial (vendedores de routers y servidores) como la técnica (administradores de sistemas) y el usuario final realicen el paso de su hardware a la nueva versión de IP a su propio ritmo, sin trastornos y de forma desahogada.

Por último, y como tercer objetivo, se pretende que la transición sea sencilla para los operadores y administradores de sistemas y, por supuesto, transparente para los usuarios finales.

Tampoco se puede olvidar que los nuevos dispositivos deberán ser compatibles con ambos protocolos, ya que, hasta que uno no reemplace al otro, ambos coexistirán durante algunos años. Por eso, uno de los principales esfuerzos por acometer es la actualización de los sistemas tanto en el aspecto hardware como software para que sus implementaciones soporten ambas especificaciones. Para ello, IPv6 puede ser instalado como una actualización de software en dispositivos de red, siendo compatible con IPv4. Además, está diseñado para funcionar tanto en redes de alto rendimiento (Gigabit, Ethernet, OC-12, ATM) como en redes de reducido ancho de banda (inalámbricas). Si quieren realizar la actualización de la nueva versión del protocolo IP, los administradores de las distintas redes tendrán que cambiar la pila de protocolo en cada uno de los dispositivos de red.


IPv6 no reemplazará de forma radical al protocolo anterior, sino que ambos seguirán coexistiendo e interoperando durante algunos años.

Los equipos que no hayan sido actualizados podrán seguir trabajando, pero antes tendrán que identificar con qué protocolo se realiza la comunicación que reciban en cada momento. Para que un dispositivo sepa cuál es el protocolo en uso, deberá leer la cabecera del paquete recibido, en la que existe un campo de cuatro bits que especifica la versión del protocolo. Esta funcionalidad se consigue gracias a la técnica de encapsulación, que facilita el envío de paquetes IPv6 dentro de cabeceras IPv4 en aquellos aparatos que no hayan sido actualizados.

Cuando sí que lo estén, no necesitan cambiar su dirección, sino que pueden seguir utilizando la actual. Esto significa que los administradores no han de rediseñar la estructura de direcciones de sus redes, consiguiendo un sencillo direccionamiento con el nuevo protocolo. Tampoco el usuario tendrá que cambiar su dirección de correo electrónico o la URL ya que los cambios fundamentales se harán en los dominios del sistema. En este sentido, si un *host* quiere ser compatible con el nuevo formato, su servidor DNS debe soportar direcciones de 128 bits. Es decir, los servidores de nombres deberán ser actualizados para que soporten la resolución de direcciones tanto de 32 bits como de 128 bits, así como su resolución inversa.

Una vez listos y actualizados los equipos y aplicaciones se puede empezar la comunicación mediante el IPv6. Para poder realizarla, se puede a su vez conectar al «6Bone», un *backbone* de carácter mundial basado en este nuevo protocolo. Es una red experimental desarrollada para probar la interconectividad de las implementaciones IPv6.

La razón del nombre elegido

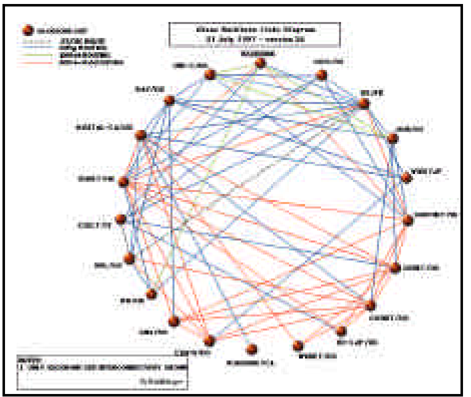
¿Por qué se ha llamado IPv6 a la nueva versión del protocolo IP? Es lógico que sean muchos los que se pregunten cuál es la razón de que se denomine IPv6 a la nueva generación del protocolo IP en vez de IPv5. Si el protocolo que se pretende sustituir es el IPv4, ¿por qué no se ha nombrado a su sucesor IPv5? El salto de cifra tiene su explicación: ese número de versión ya ha sido utilizado por el protocolo ST-II (*Revised Internet Stream Protocol*).

El objetivo detrás no es otro que realizar un proceso de transición adecuado: comprobar si el IPv6 funciona bien en la situación actual o no. Además, también sirve como base de pruebas para experimentar con este protocolo y ver posibles carencias que se deban solucionar antes de llegar a una implantación definitiva.

De momento, se pretende que las comunicaciones basadas en este nuevo protocolo se dirijan hacia él hasta que se tenga la adecuada infraestructura de comunicaciones. Hoy en día, la estructura real del «6Bone» está definida sobre la actual estructura de Internet. Existen una serie de nodos en distintos países comunicados entre sí por enlaces punto a punto. En realidad, el «6Bone» se compone de varios «6Bones regionales». España es uno de los países entre los que se extiende esta red, por lo que desde aquí es posible realizar conexiones con estos nodos, sin necesidad de extender la línea hasta un nodo más lejano.

El funcionamiento de IPv6 bajo IPv4 se realiza sobre este backbone gracias a una técnica de *tunneling* (más información en *www.ewos-be/coexist/etg071/gannex.htm*). De esta manera, los paquetes IPv6 pueden transmitirse a través de segmentos de red de topología IPv4. Es decir, un nodo con compatibilidad IPv6/IPv4 que tiene una conexión directa con otro nodo compatible IPv6/IPv4 puede enviar paquetes IPv6 a ese nodo encapsulándolos dentro de paquetes IPv4. Para que esta técnica funcione, ambos nodos deben tener asignadas direcciones compatibles. Se hace necesario porque los 32 bits de bajo orden de las direcciones se usarán como direcciones fuente y destino del paquete IPv4 encapsulado.

Existen desde hace tiempo servidores que permiten la conexión al «6Bone». El servidor Freenet6 ofrece conectividad IPv6 utilizando esta versión del protocolo sobre túneles IPv4. Detrás del servicio Freenet6, ofrecido de forma gratuita en Internet, está la compañía canadiense Viagénie, creada en enero de 1997. Si se quiere utilizar este servicio, se necesita tener un ordenador con la pila de protocolos actualizada para que sea compatible con IPv4/IPv6. La dirección de Freenet6 es *www.freenet6.net*.

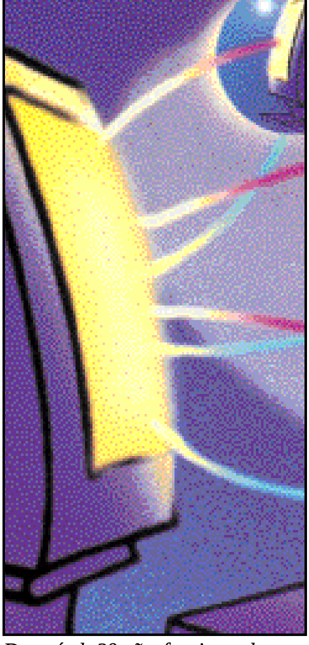


El «6BONE» consta de distintos nodos IPv6 que forman el backbone, además de enlaces y entidades que gobiernan estos nodos.

Ventajas y consecuencias

Habitualmente, todo el mundo se refiere a la nueva versión del protocolo IP como IPng o IPv6, indistintamente, aunque representen conceptos distintos. IPng es el concepto que se utiliza para referirse a la revisión del protocolo IP. No hay ningún protocolo concreto que se llame IPng. IPv6, sin embargo, es el nombre real de la nueva especificación elegida entre aquellas que competían por definir la estructura del nuevo IPng.

Una de las diferencias entre ambas versiones es la forma en la que se trata el tiempo de vida de los paquetes de datos que se envían. Básicamente, se trata de que los paquetes no se pierdan en la red y estén infinitamente dando vueltas, produciéndose una congestión de tráfico debido a la cantidad de paquetes de información perdidos. La divergencia radica en el sentido que se da a este concepto según que protocolo lo trate.



Después de 20 años funcionando como el protocolo estándar de Internet, el IPv4 será sustituido por el IPv6.

En IPv4, cada vez que un paquete es enrutado hacia una dirección, el tiempo de vida, que inicialmente parte con una cifra fija, se va decrementando en 1 segundo hasta que el paquete llega a su destino o el tiempo inicialmente asignado a ese paquete expira, tras lo cual se considera que el paquete ha desaparecido. En IPv6, mientras tanto, se adopta el concepto de saltos. Cada vez que un router redirecciona un paquete se decrementa en un salto la cifra inicialmente asignada. Esta forma de tratar la información transmitida redunda en una mayor calidad de servicio, debido además a la introducción de flujos etiquetados con prioridades y servicios de restricción de tiempo real.

Al mismo tiempo que el nuevo protocolo mantiene todas las características que tenía el anterior, mejora algunos aspectos y añade nuevas funcionalidades. Entre éstas destaca, como ya se ha mencionado, que en esta nueva versión se hace especial hincapié en la escalabilidad, dotando al nuevo protocolo de una mayor capacidad de direccionamiento debido a que existe un mayor número de bits en la codificación de la dirección. La codificación en IPv4 se realiza con 32 bits, que representa un total de 4.300 millones de direcciones posibles. Por su parte con IPv6 se codifica con 128 bits, consiguiendo una cifra de direcciones del orden de 340 trillones de trillones.

También se ha mejorado el direccionamiento en IPv6. Así, se ha añadido un nuevo tipo de dirección llamada *anycast*, que permite enviar un paquete a cualquier nodo entre un grupo de ellos. Se facilita así que una dirección sea asignada a más de una interface, es decir, a diferentes nodos. Cuando un paquete se envía hacia una de estas direcciones, éste es enrutado al nodo más próximo que tiene esa dirección de acuerdo con las medidas de distancia de los protocolos de enrutamiento. El objetivo detrás es conseguir una mayor eficacia en el proceso de comunicación.

En total existen tres tipos de direcciones, según el paquete se dirija a una interface o a un conjunto de ellas. En primer lugar, cuando el paquete se dirige a una única interface especificada en la

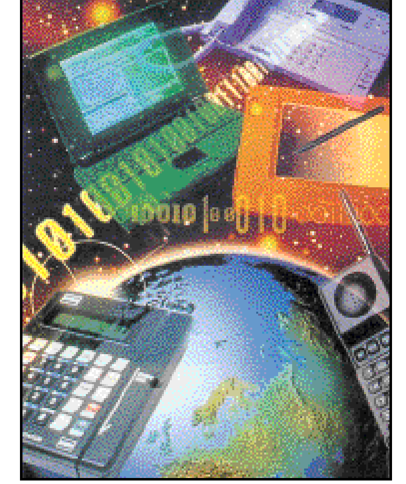
dirección de destino se denomina *unicast*. Cuando la dirección destino está especificada como *anycast*, existen varias interfaces de destino, pero sólo la más cercana recibe el paquete. Por último, en las direcciones de tipo *multicast* los paquetes son enviados a todas y cada una de las direcciones de destino especificadas. La función de las direcciones *broadcast* de IPv4 es sustituida en IPv6 por las *multicast*.

La tercera mejora que se señala al IPv6 es el diseño del formato de cabecera, que aúna mayor simplicidad con flexibilidad. Algunos campos de la cabecera han sido suprimidos y otros se han convertido en opciones. Se reduce así el tamaño de la cabecera y el coste del procesamiento y tratamiento de ésta.

Seguridad

En el ámbito de la seguridad, el IPv6 incluye en sus especificaciones básicas la encriptación de paquetes (ESP, *Encapsulated Security Payload*) y la autenticación del remitente de los paquetes (AH, *Authentication Header)*.

También se han tenido consideraciones para la comunicación en tiempo real. Con el objeto de conseguir una mejor implementación para el tráfico en tiempo real, valga el caso de la videoconferencia, IPv6 incluye etiquetas de flujo en sus especificaciones. Con éstas, los routers pueden reconocer a qué flujo de información pertenece el paquete. En las especificaciones básicas se incluye Plug & Play, de manera que se consigue simplificar la instalación y configuración de nuevas máquinas a la red y ofrece una mayor facilidad de configuración para los administradores de red. Se trata de que estas tareas se realicen de manera automática cuando se conecte un nuevo dispositivo a la red. Esta facilidad se consigue mediante DHCP.



El déficit de direcciones web se debe a que todo tipo de equipos, y no sólo PCs, se van a conectar a Internet.

También se han eliminado las fuertes restricciones en la petición de direcciones de clase B, debido a su desaprovechamiento. En consecuencia, se ha producido una gran demanda de direcciones de clase C, originando un aumento del número de prefijos que los routers deben de mantener en sus tablas internas, saturando la memoria y capacidad de proceso. Para solventarlo, se volvió a retocar la política de asignaciones aumentando sus restricciones, al tiempo que se modificaban los protocolos exteriores de encaminamiento para que soportaran prefijos de red con longitud variable, conocido como CDIR *(Classless InterDomain Routing)*. Con este método se consiguen unir varios prefijos grandes, que sean consecutivos, en uno más pequeño, reduciendo el número de entradas en las tablas de los routers.

Una ventaja más radica en la posibilidad de realizar un mayor control sobre la información a transmitir con el objetivo de mejorar la calidad de las comunicaciones. Se controla el flujo y formato de los datos que van a ser transmitidos gracias a nuevas opciones, que permiten clasificar los paquetes e indicar si se precisa una mayor o menor calidad en la información transmitida. Esto está especialmente indicado en comunicación de información en tiempo real como *streaming* de vídeo y audio.

Todo lo relacionado con IPv6 no tiene necesariamente que asociarse a un futuro más o menos inmediato, sino que se pueden encontrar implementaciones realizadas para prácticamente cualquier sistema. Así, si un implementador/desarrollador quisiera actualizar sus dispositivos para que fueran compatibles con el nuevo protocolo, puede ir a *playground.sun.com/ipng* para ver si existen desarrollos que le interesen. Otra dirección a la que acudir es *www.freenet6.net/en/impl.html*.

Hasta ahora han sido muchas las empresas que han desarrollado software compatible con IPv6 para diferentes plataformas y routers. Las más destacadas son: Apple, BSDI, Bull, Dassault, Digital, Epilogue, FTP Software, Hitachi, Hewlett-Packard, IBM, INRIA , Linux, Mentat, Microsoft, Novell, NRL, NTHU, Pacific Softworks, Process Software, SICS, SCO, Siemens Nixdorf, Silicon Graphics, Sun, UNH, y WIDE. También destacan por sus implementaciones en los routers 3Com, Bay Networks, Cisco Systems, Digital, Hitachi, IBM, Merit, NTHU, Nokia, Sumitomo Electric y Telebit Communications.

Conclusiones

Visto lo visto, en el futuro no sólo se podrán destinar direcciones IP a servidores, routers, hubs, etc, sino que también existirán otros dispositivos (valga el caso de los televisores) con dirección en la red. Esto abrirá la posibilidad de controlar el frigorífico o cualquier aparato doméstico desde cualquier conexión a la red, en cualquier punto del mundo (domótica). Aunque parece más propio de una película de ciencia ficción que de la realidad, lo cierto es que ya se está trabajando en ello. Sólo queda esperar. Y parece que no mucho.

Lorenzo Martínez Muñoz

¿Cuándo se implementará?

Aunque es imposible determinar cuándo el IPv6 se convertirá en el protocolo estándar de Internet, Jordi Palet, presidente del grupo de trabajo de educación y relaciones públicas del Foro IPv6 y director técnico de Consulintel, afirma que «*el objetivo es que comience ya mismo*». No obstante, recuerda que no se puede obligar a nadie y que cada red cambiará cuando el usuario o administrador lo decida o no tenga más remedio. «*Los ISPs y las operadoras deberían ser los primeros, pero hasta que los usuarios no presionen no lo harán, por la inversión que les supone y las nuevas facilidades de servicios gratuitas que podrán ofrecer gracias a la estructura del propio protocolo*», explica Palet.

Por el momento, ya está confirmado que todos los fabricantes garantizarán soporte (hardware y sistemas operativos) antes del verano. Además, tampoco se puede olvidar que tal y como está diseñado el nuevo protocolo va a coexistir con el IPv4 sin ningún problema y que la transición no resultará traumática.

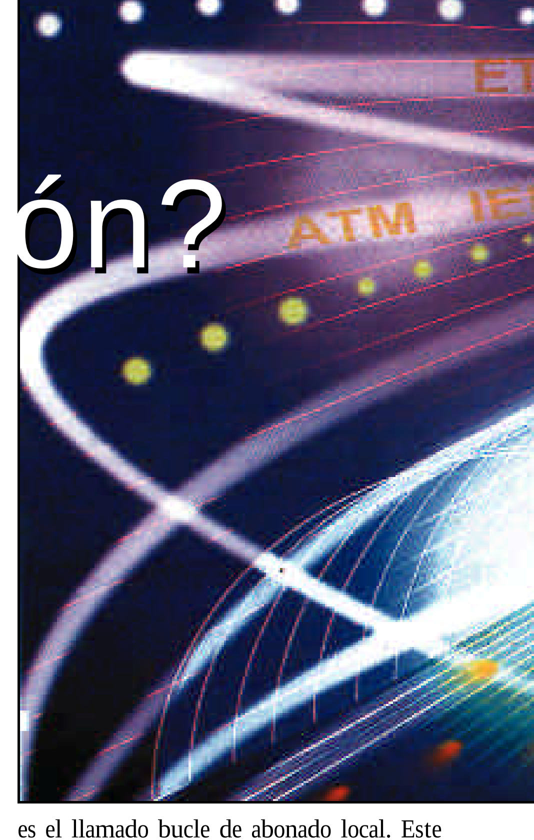
La interoperabilidad ya ha quedado demostrada en una conferencia internacional del Foro IPv6 (*www.stardust.com/ipv6summit/*) celebrada durante marzo en Colorado, EE.UU. En este evento se ha contado con una plataforma con aplicaciones reales de casi todos los fabricantes (equipos y software) y una red *wireless* y física con IPv4 e IPv6 para conectar los equipos.

Aquellos interesados en seguir el tema tendrán la oportunidad de asistir en nuestro país a una conferencia mundial, que tendrá lugar en Madrid a finales de noviembre y principios de diciembre. Los interesados pueden preinscribirse en: *www.consulintel.es/Html/ForoIPv6/preinsipv6.htm*

ADSL ¿ciencia o ficción?

En busca de la tarifa plana de conexión a Internet

Hace ya mucho tiempo que en España se reclama una tarifa plana para Internet, pues el número de navegantes en nuestro país crece día tras día y es necesario un nuevo modelo de funcionamiento. El gobierno optó por esta modalidad, pero la cuestión es: ¿funciona?



La tecnología DSL lleva ya algunos años en estudio e implantación. *Digital Subscriber Line* busca transformar las clásicas líneas telefónicas instaladas a lo largo del planeta en un medio de transmisión digital de datos, con un ancho de banda aceptable. ADSL no es si no la más popular de esta familia de tecnologías.

Acrónimo de *Asimetric Digital Subscriber Line*, este método nos brinda la oportunidad de estar conectados 24 horas al día a la red de redes, pagando únicamente un cantidad mensual establecida por el ISP que hayamos escogido. En continentes como el americano, donde la liberalización del sector de las telecomunicaciones ha propiciado que las compañías telefónicas crezcan como setas, no es raro encontrarse con este tipo de tarifas únicas. Ahora, gracias a este nuevo estándar transformaremos nuestra línea telefónica, antes demasiado obtusa a la transmisión de datos, en un medio ideal para navegar por Internet.

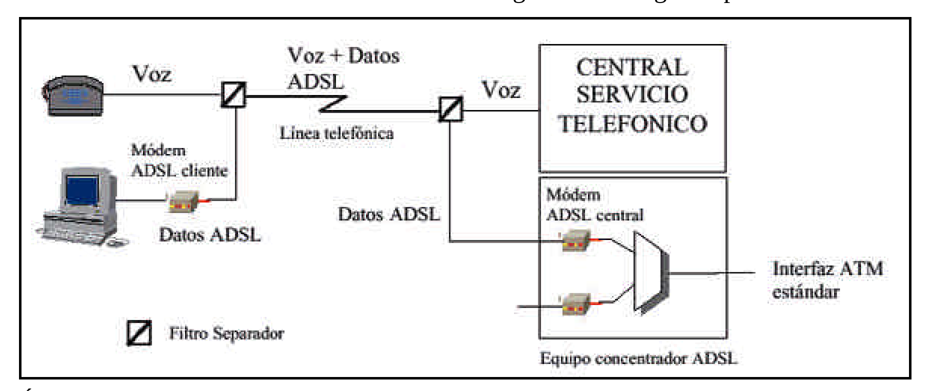
El servicio telefónico

ADSL es una solución perfecta que adapta la infraestructura actual española de comunicaciones a las nuevas necesidades del mercado. Establecer otro tipo de redes es, a corto plazo, una inversión demasiado importante, y más teniendo en cuenta que los frutos de ésta solo aparecerán tras un largo periodo de explotación. Sin embargo, muchas empresas, tras la liberalización del mercado y aprovechando la moratoria dada a Telefónica, se han lanzado a establecer redes de cable a lo largo y ancho de toda nuestra geografía.

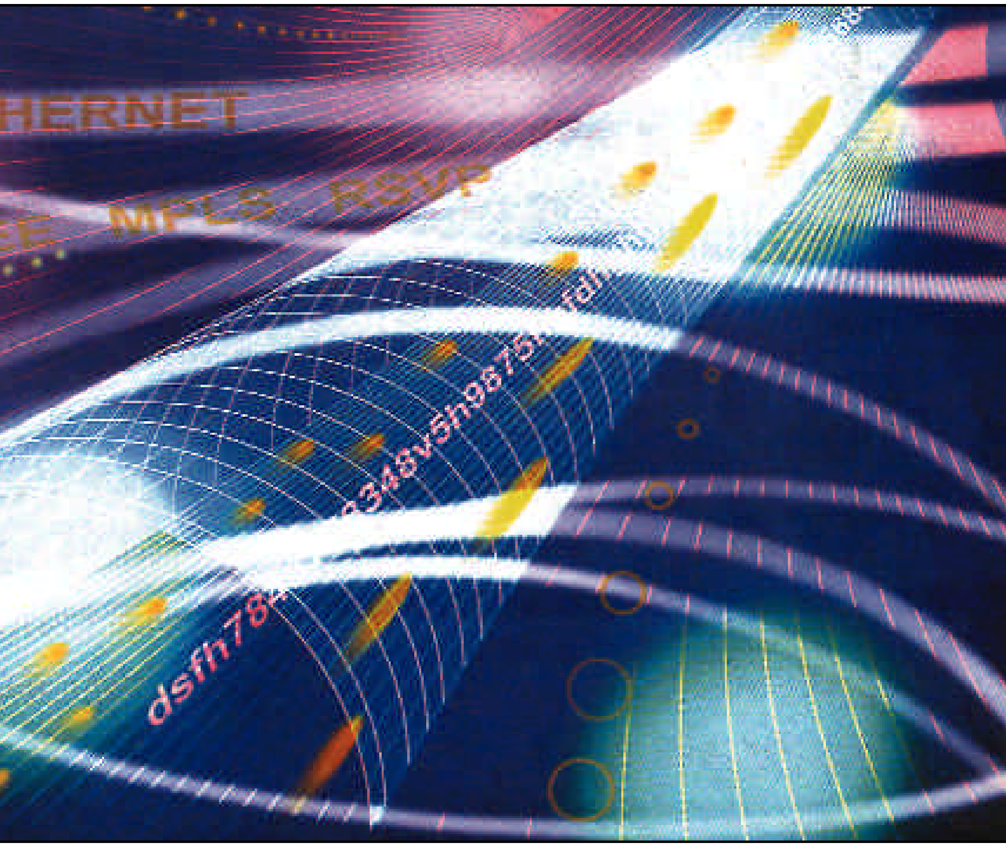
ADSL, no obstante, no incurre en los gastos que supone «cablear» toda una ciudad, provincia o país, aunque sí necesita revisar gran parte de la red existente y realizar una gran cantidad de pruebas para asegurar la calidad del servicio. Antes describir los cambios que es necesario realizar a la red telefónica, sería conveniente ver el funcionamiento actual de ésta.

Los servicios ofrecidos hoy en día en España (mayoritariamente por Telefónica) están basados casi exclusivamente en redes de cable de cobre. Un entramado, que llega a nuestros hogares en forma de pares de hilos, lleva nuestra voz hasta la centralita más cercana. Allí las miles de líneas de abonados correspondientes a su zona de influencia son tratadas de forma digital y enviadas, utilizando sistemas de transporte de alta capacidad, hasta la propia red de telefonía.

La parte que se encarga de concentrar estos miles de líneas en otros sistemas más eficientes de alta velocidad de transmisión es el llamado bucle de abonado local. Este es, básicamente, el esquema de funcionamiento del servicio tradicional telefónico (también llamado POTS o *Plain Old Telephone Services*). Los problemas en este tipo de red surgen cuando el abonado se encuentra a una distancia excesiva de la centralita que le corresponde. Como ocurre con cualquier señal eléctrica, ésta disipa energía cuando viaja a través del cable, debilitándose con la distancia. Se dice entonces que el bucle local es demasiado largo (ya que incluye la distancia entre la oficina central y el domicilio del abonado). Para paliar este problema se han utilizado los llamados repetidores o amplificadores de señal, que se reparten a lo largo del cable según se precisan.



Éste es el esquema básico de funcionamiento del bucle local de abonado junto con el servicio ADSL.



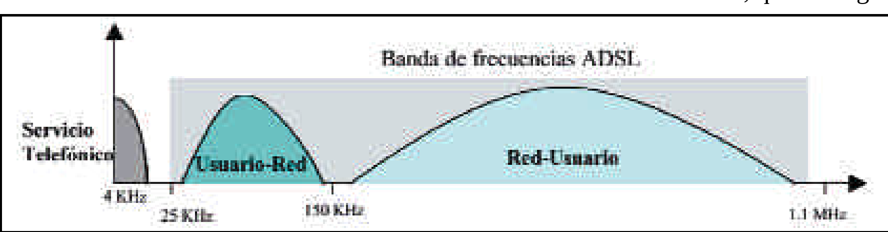
posible alcanzar velocidades de transmisión de datos que varían entre los 9,6 y los 33,6 Kilobits por segundo. Y aunque oigamos hablar de 56 Kbps, éstas son las tasas de máximas logradas por los modems analógicos actuales.

Esta nueva tecnología en cuestión hace un uso más apropiado del espectro que nos permiten estos pequeños cables de cobre para ofrecernos un ancho de banda muy superior. De hecho, el estándar ANSI (previamente de la ITU) define velocidades de transferencia de hasta 6.144 Mbits por segundo (Mbps) y 640 Kbps (Kilobits por segundo) de subida. Desgraciadamente, en España tendremos que «conformarnos» con un tope de unos 2 Mbits aproximadamente en la modalidad más alta. La razón de este desaprovechamiento se debe a cuestiones tanto burocráticas (hemos de recordar que el servicio ADSL está casi en su totalidad regulado por un decreto de ley) como técnicas (nos es bastante difícil imaginar cómo Telefónica o cualquier otro operador puede hacer frente a este ancho de banda desmesurado por usuario).

La asimetría del sistema

Hasta ahora, hemos hablado de diferentes tasas de transferencia para la bajada y para la subida. Esta característica, que distingue

Las líneas dedicadas al transporte de voz utilizan el rango de frecuencias que va desde los 0 Hz hasta los 3,4 o 4 KHz (aunque sea sólo una pequeña parte del máximo teórico soportado por los cables) y, por lo tanto, han sido diseñadas para tal fin. Lo mismo ocurre con los diversos dispositivos colocados a lo largo del bucle local (como los amplificadores de señal o los repetidores). Con dicho rango es



El ancho de banda se encuentra distribuido de forma asimétrica.

ADSL de sus hermanos digitales, viene impuesta por la utilización del espectro. Si como ya hemos dicho el servicio normal emplea únicamente los primeros 4 KHz para cualquier tipo de comunicación, ADSL aprovecha el resto del ancho de banda, hasta aproximadamente 1,1 MHz, para el envío y recepción de datos. Empero, este amplio rango de frecuencias no se encuentra distribuido equitativamente entre ambos canales. El primero, el envío de datos en sentido usuario-red, ocupa desde los 25 KHz hasta los 150, mientras que el segundo abarca el resto.



Éste es el splitter que probablemente coloquen en nuestro hogar. En él, podemos observar las diferentes conexiones, tanto la entrada de línea como las dos salidas.

Por supuesto, los tres canales, el vocal, envío y recepción se encuentran separados como medida de seguridad.

La explicación principal a esta asimetría es bien sencilla. Estadísticamente, cuando un usuario se encuentra conectado a Internet, por ejemplo navegando por la Web, se reciben muchos más datos de los que se envían. Mientras que nosotros sólo enviamos mensajes del tipo «envíame este archivo», recibimos multitud de ficheros diferentes (HTML, GIF, JPEG) de grandes dimensiones. Utilizar, por lo tanto, el mismo ancho de banda para «subir» como para «bajar» (se entiende subir como enviar datos desde el usuario a la red y bajar la operación inversa) es desperdiciarlo. Además, existen otros argumentos como las interferencias inherentes al sistema.

Diferentes modalidades, diferentes parámetros

Los parámetros definidos para cada una de las modalidades no sólo establecen el máximo teórico de transferencia, tanto de subida como de bajada (PCR o *Peak cell rate). También se concretan otros valores, como el CDVT (*Cell Delay Variation Tolerance), que controlan la tolerancia al retraso del envío de una celda, o el MBS (*Maximun Burst Size*), que gestiona el número máximo de celdas que se pueden enviar en ráfaga.

Mantenimiento del QoS

	Modalidad	PCR	CDVT (mseg)	SCR equivalente	MBS células
Sentido Red-usuario	A	256 Kbps	5	25,6 Kbps	32
	B	512 Kbps	3	51,2 Kbps	32
	C	2 Mbps	3-0,7	200 Kbps	64
Usuario-Red	A	128 Kbps	10	12,8 Kbps	32
	B	128 Kbps	10	12,8 Kbps	32
	C	300 Kbps	4	30 Kbps	32

Sin embargo, el más llamativo de todos los datos es el SCR (*Sustainable Cell Rate*). Este determina la tasa de transferencia mínima que se garantiza entre los dos puntos que comunica ATM. Si se da la circunstancia de congestión en la red donde estos parámetros se aplican, tan sólo se mantendrá un 10 % del servicio. En caso de utilizar la modalidad C, el ancho de banda sigue siendo considerable, aunque en la primera opción apenas alcanzamos un módem normal.

Existe además una cuarta categoría, de inferior precio mensual y muy parecida a la A. La diferencia estriba en que, si se satura la red, no se asegura ninguna calidad del servicio, o lo que es lo mismo, pagar por un servicio que a lo mejor no se nos presta.

Los orígenes de ADSL

A la hora de especificar la velocidad de conexión para realizar *streaming* en Internet, muchos habréis observado que, en ocasiones, aparece la opción T1 (aparte de las conocidas RDSI, módem 14.400 o 28.800). T1 define una forma de utilizar los mismos pares de cobre empleados para telefonía vocal o RDSI en la transmisión exclusiva de datos a velocidades muy superiores. La diferencia entre las líneas normales y la T1 estriba en la mejor utilización del espectro por parte de esta última.

Para conseguir las elevadas tasas de envío y recepción que nos permite, es necesario llegar hasta los 1.544.000 Hz, con lo que el equipamiento empleado en las líneas normales no es válido, aunque sí es imprescindible buscar soluciones similares. De hecho, al recurrir a frecuencias tan altas, la pérdida de señal en los cables es aún mayor, de forma que la distancia entre repetidores (o entre el abonado y la central) debe reducirse. De ahí su alto coste de mantenimiento y contratación.

Buscando la forma de ampliar la longitud de la línea sin usar repetidores (que encarecen su utilización), ciertos fabricantes encontraron que, cambiando los métodos de modulación de la señal (la forma en la que los unos y ceros son codificados en una señal analógica) usados tradicionalmente, ofrecían mejores resultados. Si a estas nuevas estrategias se les sumaba el empleo de dos pares de cobre en lugar de uno —repartiendo el ancho de banda entre estos 4 cables—, obtenemos lo que se llamo HDSL (*High Bit Rate Digital Subscriber Line*), la primera implementación de la tecnología DSL.

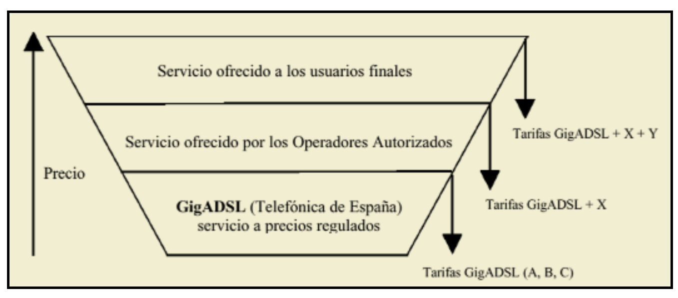
Cables demasiado juntos

Otro de los problemas existentes a la hora de utilizar señales de alta frecuencia en un cable de cobre está relacionado con las interferencias que éstas generan, un aspecto determinante a la hora de determinar la asimetría de la línea. Prácticamente todos hemos sufrido alguna vez lo que comúnmente se denomina un «cruce de líneas», una situación en la que

mientras nosotros mantenemos una conversación telefónica podemos escuchar otra diferente. La explicación a este efecto la podemos encontrar en la forma en la que los cables están distribuidos.

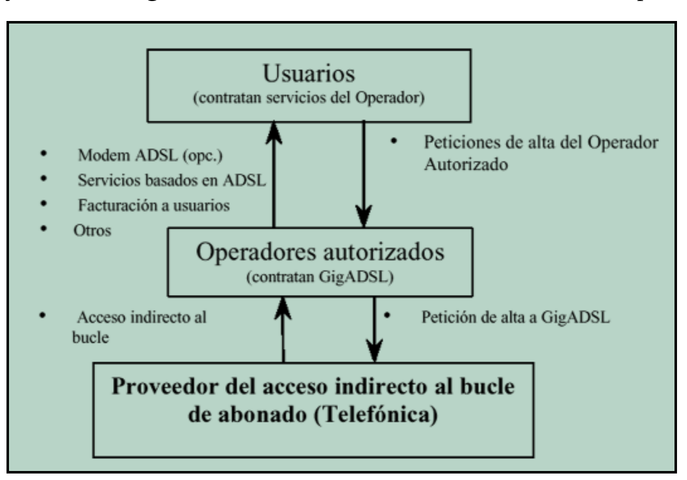
Estos, cuando salen de la central telefónica viajan agrupados dentro de un aislante común, hasta separarse de él al llegar a su destino (nuestra roseta). El problema lo plantea un efecto físico llamado inducción, mediante el cual un cable por el que pasa electricidad irradia energía a los adyacentes, produciendo interferencia en estos. Este inconveniente crece cuando las frecuencias empleadas son mayores, como ocurre con la tecnología DSL.

Podemos distinguir dos tipos de «cruces», el primero se produce en el extremo más cercano a la red, es decir en la propia central telefónica. Se trata del más peligroso, ya que es justo en este lugar donde miles de cables confluyen y la potencia de esas temidas corrientes parásitas generadas es mayor. El segundo se produce en el extremo opuesto del cable, es decir en nuestra casa, pero sus efectos son mucho menos importantes.



Lo que nosotros paguemos por el servicio se distribuye entre diferentes operadores.

Diversos estudios han demostrado que, gracias a este fenómeno, es más seguro el trasvase de información desde la propia red hacia nuestro hogar que a la inversa. Pongámonos en el hipotético caso de implementar la tecnología usando los canales al contrario, es decir, permitiendo un mayor ancho de banda hacia la red que desde ella. Al llegar a la central , la señal, atenuada por el largo recorrido del cable, sería fácilmente anulada por las corrientes inducidas, dado que se trata de un ambiente con gran cantidad de ruido. Para dar mayor seguridad, y reducir este efecto, se estableció que el canal utilizado para el envío de datos hacia la red fuera el que usa las frecuencias más bajas del espectro, que se ven menos afectadas por las corrientes parásitas. Este tipo de tecnologías, en las que se produce una división de frecuencias para crear diferentes canales, se denomina FDM (*Frequency División Multiplexing*). ADSL, donde esta división es asimétrica, forma parte de ellas, pero no debemos olvidar otras como SDSL, su antagonista simétrica. La diferenciación entre esta última y HDSL es, aparte de optar por sólo dos hilos de cobre, la distancia que puede alcanzar la conexión sin mediar ningún repetidor, aunque hoy por hoy esta diferencia es prácticamente nula.



En este cuadro descubrimos las diferentes contraprestaciones de los servicios que intervienen en ADSL.

Cambios en la red

Las restricciones impuestas en cuanto a distancia obligan a que, cada vez que se solicite la adaptación de una línea para trabajar con ADSL, se realicen diversas pruebas. Previo a la contratación del servicio es necesario que nos aseguremos de que nuestra centralita telefónica está suficientemente equipada para su nueva aplicación. Podemos consultar este dato en la web del Ministerio de Fomento, *www.sgc.mfom.es/adsl/top_adsl.htm.* En caso de encontrarse en la lista, tras la petición, un operario acudirá a nuestra casa, o lugar donde se ubique. Desde allí, mediante un analizador

especial, nos dirá si es realmente apta para ADSL y la transferencia máxima que podremos disfrutar.

Pero estos no son los únicos requisitos necesarios para la transformación. Para mantener la compatibilidad con la funcionalidad tradicional de la línea, se ha de colocar un filtro separador (*splitter*) que diferencie las frecuencias utilizadas por los dos canales de datos (colocados a partir de los 4.000 Hz) de las vocales. De las dos clases de *splitters* que se usan actualmente, el que irá en nuestras casas y centrales, dado que es necesario situar uno a cada extremo del cable, será del tipo pasivo. Estos no requieren alimentación eléctrica para funcionar.

En caso de un corte en el suministro, las comunicaciones vocales (y no sólo las de datos) quedarían interrumpidas. Al considerarse el servicio telefónico como primario, por ley es obligatorio que funcione aun cuando haya algún corte en el suministro. Si nuestra línea ha pasado el *test* del analizador, el operario dejará instalado un aparato de reducidas dimensiones, dejando un cable directamente al adaptador (o módem) ADSL y una roseta telefónica donde conectar el aparato correspondiente.

Como vemos, a todos los efectos disponemos de dos líneas telefónicas en casa, la primera la que ya teníamos y una segunda exclusiva de datos. La utilización de una no impide que se esté usando la otra al mismo tiempo, con lo que por fin es posible estar «colgado» del teléfono mientras navegamos.

La aplicación final de la tecnología ADSL proporcionará grandes ventajas gracias a su canal descendente de amplia capacidad.

Interfaz ADSL

Aunque hemos comentado la necesidad de instalar un filtro en nuestra casa para conectar con Internet, además necesitaremos un módem o adaptador preparado para trabajar con ADSL. Hasta el momento, éste ha sido el mayor handicap de este sistema y es que, hasta que se ha propuesto un estándar definitivo para estos dispositivos, únicamente eran compatibles aquellos adaptadores de la misma compañía.

Así, si el ATU-R (*ADSL Transreceiver Unit-Remote*, es decir el módem que se instala en nuestro hogar) era de la marca Ericsson, éste sólo funcionaba con un ATU-C (*ADSL Transreceiver Unit-Central*, el equipo en la central) de la misma marca. El conjunto de estos ATU es denominado también DSLAM (*Digital Subscriber Line Access Multiplexer*). Las cosas han cambiado gracias al estándar casi definitivo de ANSI.

La gran peculiaridad de este tipo de aparatos es la utilización del protocolo ATM para la comunicación con la red. Este protocolo, aunque desconocido a los usuarios finales, es común en entornos WAN (*Wide Area Networks*) debido a su flexibilidad y facilidad en el control del flujo de datos. Gracias a él, es posible mantener una calidad mínima dentro del servicio, además de que simplifican enormemente las tareas administrativas para el rutado. Veremos cómo ambas características han sido de gran utilidad a la hora de implantar ADSL en España, donde el que vende el servicio no tiene que ser necesariamente el dueño del bucle local, en nuestro caso Telefónica.



En el SIMO pudimos ver las primeras instalaciones del servicio, aunque fuera de una versión algo «light».

Líneas asimétricas en España

El problema básico del mercado español no es otro que la tardía liberalización de las telecomunicaciones. «La milla de oro», así es como llaman en el mundo de los proveedores de servicios y comunicaciones a la última milla que llega hasta el abonado (bucle local), se encuentra en la práctica copada por Telefónica casi exclusivamente. Es por eso que se especificarón en una orden ministerial el método y precios. Así, Telefónica ofrece sus líneas de modo que otros operadores puedan proporcionar ADSL a clientes finales.

El servicio en concreto lo denominaron GigaADSL y es, como ya hemos dicho, exclusivo a operadoras. Actualmente las únicas empresas que ofertan productos en estas condiciones son British Telecom, JazzFree, muy recientemente IDECNET (un ISP que se ha convertido en operadora para asombro de todos) y la propia Telefónica.

El porqué no hay más empresas utilizándolo viene motivado por dos sencillos argumentos. El primera es que, por ley, es necesario estar en posesión de la llamada «licencia de tipo C», marcadas por el Ministerio de Fomento. Pero además es imprescindible tener presencia física en cada una de las 109 demarcaciones establecidas para recoger los canales virtuales, en los que nos detendremos más adelante. Esto es, obviamente, una empresa nada barata de acometer.

El esquema de funcionamiento de GigaADSL resulta más simple de lo que aparenta. Como podemos ver en la figura adjunta, tras llegar a la central telefónica, se concentra todo el tráfico ATM y éste se envía al llamado punto de acceso indirecto, donde el operador correspondiente recoge el tráfico dirigido a él.

Desde allí, el tráfico se dirige a las instalaciones del operador, el cual puede a su vez reenviar a un ISP o directamente a Internet. Todo ello se efectúa de una forma completamente transparente al usuario gracias a ATM.

ATM, los caminos de la comunicación

Asynchronous Transfer Mode (más conocida como ATM) es una tecnología de banda ancha que permite su empleo tanto en WANs como en LANs. A diferencia de otro tipo de protocolos, la transmisión de datos se realiza utilizando siempre el mismo número de bits, 53 bytes. A esta agrupación de tamaño fijo se la denomina celda, y es su longitud preestablecida la que le confiere una ventaja frente a otro tipo de métodos como *Frame Relay*, en los que los paquetes pueden variar de tamaño.

Su rendimiento superior se debe a la posibilidad que tienen los dispositivos de encaminamiento y control de tráfico para realizar previsiones acerca de éste y tomar las decisiones necesarias al respecto.



Existen diversos DSLAM de diferentes fabricantes, pero hoy por hoy no todos son compatibles entre ellos.

Algunos problemas

Todos los que hayan solicitado ADSL y, si no han tenido suerte, se encontrarán muy identificados con el clásico «vuelva usted mañana». Y es que, gracias a Telefónica, tendremos que esperar, y mucho. En nuestro caso, después de solicitar el servicio a esta operadora para realizar las correspondientes pruebas y tras errores de configuración en los canales virtuales y demás inconvenientes, hemos tenido que esperar alrededor de tres meses para conseguir una línea de este tipo.

La organización de la compañía también nos ha ralentizado la solución a nuestros problemas, puesto que nuestras reclamaciones han pasado de departamento en departamento durante meses hasta lograr realizar la conexión. El asunto no parece mejorar si pedimos la línea a través de otro operador ya que, muy a nuestro pesar, todas las peticiones pasan antes o después por Telefónica.

En cualquier caso, hemos visto cómo las tarifas bajan (actualmente Telefónica y Terra nos ofrecen un precio cercano a las 6.500 pesetas, mientras que British Telecom demanda aún menos, con 6.000), y la oferta se hace aún más atractiva. Pero no nos dejemos engañar por estas cifras, existen modalidades (en concreto la que no proporciona calidad alguna en el servicio) que deberíamos evitar a toda costa, aunque suponga un desembolso mensual algo superior, a la larga nuestros nervios lo agradecerán.

En el próximo número estaremos en disposición de informaros del rendimiento real de este servicio, así como de algunos de los diversos modems que con cuentagotas van apareciendo en el mercado. De momento, nuestra primera impresión, y a pesar de los miles de retrasos que hemos sufrido, es que el rendimiento es realmente excelente.

Este método nos brinda la oportunidad de estar conectados 24 horas al día a la red de redes, pagando únicamente un cantidad mensual

Además, le confiere la capacidad de llevar a cabo una multiplexación del canal físico, con un ratio de transmisión fijo según la fuente de la celdas, teniendo también en cuenta las propiedades de urgencia que puedan tener.

De esta forma, por el mismo canal físico pueden transmitirse datos referentes, por ejemplo, a una película de vídeo que se esté visualizando, otorgándosele a las celdas provenientes de la fuente de vídeo mayor prioridad y descartando el resto de tráfico si es necesario para mantener el flujo constante. Esta es precisamente una de las estrategias que se emplearán para asegurar la calidad del servicio (QoS) sobre la red GigaADSL de Telefónica. Cuando el tráfico de una fuente sea inferior al

contratado se podrán descartar celdas provenientes de otras que dispongan de más del ancho de banda mínimo exigido.

Otra de las propiedades que caracterizan ATM es la forma en la que se definen los caminos a través de los cuales se mueven las celdas. Se establecen dos tipos de rutas: los trayectos o caminos virtuales (VP, *Virtual Path*) y los canales virtuales (VC, *Virtual Channels*). Los primeros definen el origen y destino de la celda, junto con el recorrido de la misma. Dentro de un VP se especifican diversos VCs, actuando como si de una tubería por la que transcurren un manojo de canales se tratase. La ventaja de esta estructuración es la facilidad para realizar cambios en la topología de la red. Las celdas que sigan un mismo camino compartirán todas un mismo VP y únicamente variarán en el canal dentro de éste. Cambiar la definición de un camino implicará que todas las celdas ubicadas en un canal seguirán el nuevo recorrido.

GigaADSL establece que cada usuario del servicio tendrá un *Virtual Channel* dentro de un VP. Este transcurre desde el módem o *router* colocado en su emplazamiento hasta la conexión a su proveedor de servicios situado en la demarcación que le corresponda. Esto no implica que cada usuario disponga de un dirección IP fija, de hecho, éstas pueden asignarse de forma dinámica. Debemos recordar que IP está «por encima» de ATM y que, para su transporte, se puede recurrir a una sesión PPP sobre AAL5 (que es la forma más sensata de comercializar este producto al usuario final ya que éste no estará siempre conectado y no necesitará una dirección IP fija).



Esta tecnología traerá a nuestro hogares miles de nuevas aplicaciones para Internet.

¿Y TCP/IP?

Hemos hablado de ATM como protocolo para ADSL, sin embargo, apenas hemos mencionado TCP/IP, el protagonista de Internet. Preparado para actuar como medio de transporte entre redes dispersas (WAN), el modo asíncrono de transmisión dispone de diversas capas de adaptación según el protocolo que esté por encima. En este sentido, si un método necesita unas características muy específicas, utilizará una capa u otra. La más apropiada (de hecho diseñada cual guante para una mano) es AAL5.

ATM Adaption Layer 5 es la capa que se ocupa de actuar de interfaz entre el protocolo de Internet (IP) y ATM. Más concretamente se usa PPP (método de establecer «túneles» en el que es posible determinar una autenticación de usuario) o la «norma» RFC 1483 para la adaptación de AAL5 a IP.

Pero es ATM el que nos hace ver cómo Telefónica esta vez se ha cubierto las espaldas ante un problema similar al existente con Infovía. Aprendiendo de errores anteriores, en los que no todo funciona como estaba diseñado en el papel, ahora la sobrecarga de GigaADSL no será un problema, al menos para Telefónica. Por su parte, el usuario contemplará cómo sus tasas de transferencia se ven reducidas al 10 % del máximo teórico.

Como vemos, se trata de un sistema denominado *best-efford*, o lo que es lo mismo, se mantiene una tasa mínima entre dos puntos,

Comprobaciones diversas



Esta nueva tecnología no está exenta de problemas. Uno de los mayores inconvenientes de ADSL es la necesidad que tiene el sistema de utilizar frecuencias para los que la infraestructura existente no fue diseñada. Así, nos encontramos con que no lo podremos contratar en las líneas que utilicen servicios especiales, como hilo musical u otros. Por supuesto, RDSI es incompatible con el sistema aunque ya existen modelos de DSL propuestos para funcionar sobre estas líneas.

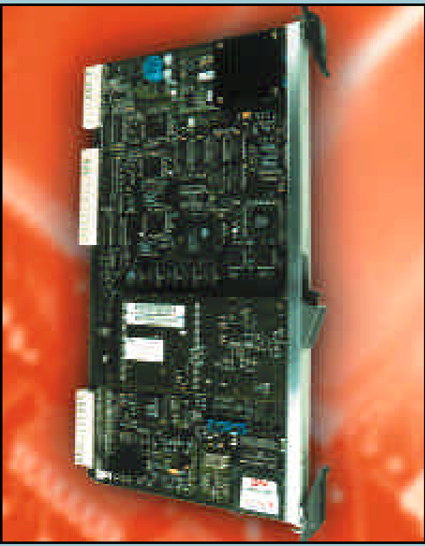
Pero no sólo es necesario comprobar que nuestra línea es completamente «normal», además la distancia entre la centralita que nos corresponde y nuestro módem influye, sobre todo en cuestión de atenuación de la señal. El estándar propuesto por la ITU define de forma muy específica los límites aceptables de ruido para que se pueda utilizar esta descendiente de DSL. También se concretan los métodos de prueba a aplicar antes de la instalación final.

En este aspecto, encontramos aparatos como el TTC T-BERD 1000 ADSL Analyzer, que mostramos en la fotografía. Este instrumento de comprobación es utilizado por los operarios de Telefónica para asegurarse de que es posible instalar el servicio. Asimismo, muestra el máximo real que nuestra línea es capaz de transmitir. Para que os hagáis una idea, nuestra línea tiene la posibilidad de transferir hasta 7,5 Mbps, tasa muy superior a nuestro máximo de 2 Mbits.

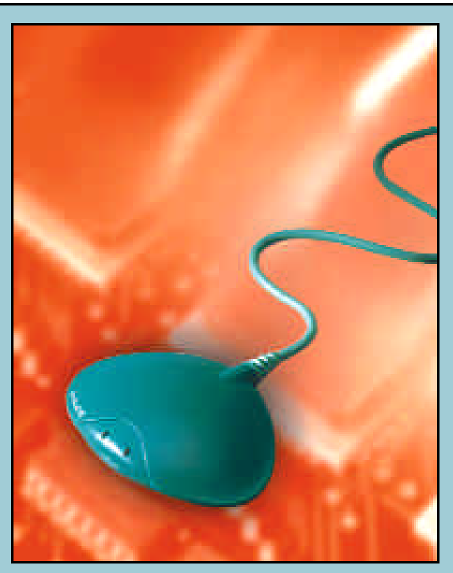
Este curioso aparato es capaz de decirnos atenuaciones e incluso actuar como módem (y filtro) para probar el sistema en el acto. Así, si tenemos alguna emisora de radio AM (que según diversos informes reducen la calidad de la señal ADSL hasta límites insospechados), con conectar el aparato a la línea averiguaremos si es posible contratar o no el servicio.



Alcatel es uno de los fabricantes que suplen a Telefónica con el equipamiento necesario.



Este es uno de los módulos filtro utilizados en los DSLAM, como podemos contemplar no tiene nada que ver con el de nuestra casa.



Dentro de poco, los modems ADSL serán comunes, hasta en versión USB.

entre el usuario y el ISP. No obstante, al usarse en Internet un protocolo que no mantiene la calidad del servicio (QoS, como lo denominan los anglosajones) nuestra conexión a la red de redes siempre dependerá del camino existente entre nuestro proveedor y el servicio al que estamos accediendo.

Lo importante, ¿cuánto cuesta?

Los precios del servicio son algo variables. Muchos se habrán sorprendido cuando, a finales del año pasado, muchos medios de comunicación hablaban de tarifa plana a precios irrisorios impuestos por el gobierno. Las protestas fueron espectaculares cuando se anunciaron las tarifas definitivas. Estas nada tenían que ver con lo dictado por el Ministerio de Fomento.

¿Cuál es la explicación para este desajuste? No se trata de ningún tipo de estafa. Este organismo gubernamental lo que en su día dictó fueron los precios que Telefónica tendría que ofertar obligatoriamente a los operadores de clase C para acceder al servicio GigaADSL. Luego, son estos operadores los que especifican el precio de venta al público. En uno de los gráficos adjuntos podemos ver claramente qué es lo que estamos pagando realmente.

Es muy importante que nos fijemos bien en las ofertas que los diversos ISP ponen a nuestra disposición. Hemos de recordar que aunque tengamos contratado un determinado flujo de datos es este proveedor el que al final determina nuestro ancho de banda. Además, recomendamos encarecidamente evitar la modalidad que no garantiza calidad alguna en el servicio, ya que aunque ahora funcione perfectamente, en el momento en que ADSL se popularice (y crezca el número de usuarios) los primeros en sufrir la congestión más que probable del sistema serán aquellos que no han observado este consejo, acusando una degradación más que notable.

PC José Plana Mario

Ataques de DoS distribuidos

Ofensiva contra los sitios más famosos de Internet

El pasado febrero fue un mes bastante «movido» en lo que al mundo hacker se refiere. Todos los medios de comunicación se hicieron eco de los ataques masivos que sufrieron algunos de los lugares más conocidos del universo Internet.

Durante el mes de febrero, Internet y los hackers saltaron a los medios de comunicación una vez más de forma totalmente inapropiada. Se acusaba a los hackers de un gran número de ataques, fechorías y todo tipo de maldades cometidos durante esos días con el fin de hundir algunos de los sitios web de mayor relevancia. Pese a sus recursos, Yahoo!, Amazon, CNN, eBay, Buy, ZDNet y otros muchos se vieron incapaces de prestar servicio durante algunas horas.

En todos los medios se resaltaron estos ataques y, como suele ser habitual, se hizo referencia y se culpó a los hackers. En noticias y artículos con escaso fundamento técnico, se hablaba de «ataques de hackers», «peligro para la seguridad de Internet», «estado de guerra», etc.

En realidad, el tipo de ataques del que hablaban, denominado de «denegación de servicio» (*Deny of Services* o DoS, en sus siglas inglesas) no supone ningún peligro para la seguridad de las máquinas, no modifica páginas web ni obtiene listados de claves o de números de tarjetas de crédito. Con ellos lo que se persigue es entorpecer el acceso de los usuarios a los servicios de la máquina, pero sin afectar a éstas directamente. En cuanto el ataque finaliza, todos los servicios vuelven a estar disponibles de nuevo, como si nada hubiera ocurrido.

En la mayoría de los casos expuestos, los ataques de denegación de servicio se han realizado de forma masiva y concentrada, es decir, desde múltiples localizaciones de Internet se atacaba al mismo sitio. De esta forma, la ofensiva se concentraba, logrando una mayor potencia. En ese sentido, estas intrusiones acostumbran a ser poco sofisticadas y se basan en fallos de diseño inherentes a la propia Internet o a la aplicación.

Aunque los ataques de denegación de servicio se remontan al mismo origen de la Red (sin ir más lejos, el célebre gusano de Morris desencadenó un ataque DoS por un error de programación), generalmente se han desarrollado a pequeña escala. Sin embargo, a partir de la segunda mitad del año pasado se dió a conocer la existencia de varias herramientas que posibilitaban realizar ataques de denegación de servicio de forma coordinada, a gran escala.

¿Implica pues que estamos ante una conspiración mundial de hackers? En absoluto. Dejando al margen el hecho de que un hacker que se precie de serlo nunca respaldaría estas prácticas, las herramientas de las que hablamos posibilitan que una única persona controle un ataque DoS desarrollado desde centenares de máquinas repartidas por todo el mundo.

Máquinas vulnerables

Todos los días se descubren fallos de seguridad en aplicaciones y sistemas operativos. Algunos permiten que atacantes remotos ejecuten código arbitrario en las máquinas vulnerables, con privilegios elevados. En un contexto así, desplegar un ataque DoS no resulta difícil. Todo lo que tiene que realizar el atacante es localizar máquinas vulnerables e instalar un *demonio* (o un servicio) en cada una de ellas. El programa *demonio* aceptará comandos provenientes del atacante como, por ejemplo, realizar una arremetida DoS contra una máquina determinada.

Por lo tanto, cuando se hablaba de ataques desde «50 sitios» no significa necesariamente que 50 personas u organizaciones se hubieran puesto de acuerdo para lanzar una ofensiva contra un determinado servidor. Es perfectamente posible que esos 50 lugares estuvieran bajo el control de una única persona. Y ni que decir tiene que no hay razón alguna por la que se deba asociar a un usuario experto, un hacker, porque este tipo de herramientas prácticamente funcionan solas. En muchos casos, sencillamente hay que especificar un objetivo, y ellas se encargarán de analizarlo buscando una serie de vulnerabilidades. Si el ataque de «infección» tiene éxito, la herramienta se copia y se instala de forma automática. Incluso puede tener la capacidad de sondear Internet automáticamente.

Una vez que se controla una máquina, ésta informa al atacante de su disponibilidad para aceptar sus órdenes. Aunque «la embes-

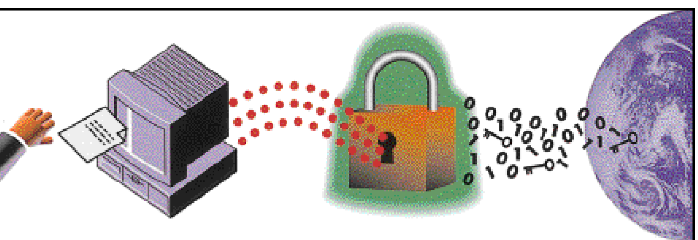
tida» sólo tuviera éxito en el 0,01 por ciento de los casos, con decenas de máquinas conectadas a Internet las posibilidades de reunir recursos dispersos bajo el control de una única persona son inmensas.

Clases de ataques

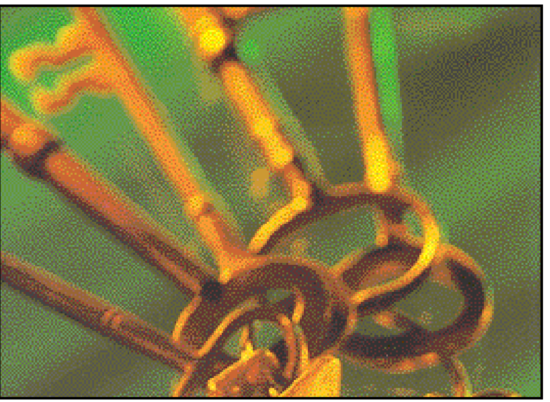
El ataque de denegación de servicio es un concepto genérico. Hay multitud y con el tiempo se descubrirán más. Uno de los más conocidos es *Net Flood*, que aspira simplemente a degradar la conectividad Internet de una red mediante la saturación de sus enlaces de comunicación. Si, por ejemplo, la organización que se pretende asaltar tiene un enlace Internet de 2 Megabits por segundo (Mbps), mientras el atacante suma 34 Mbps, está claro que la línea de menor capacidad prácticamente estará monopolizada por «tramas» atacantes, dejando muy poco sitio para que se curse tráfico útil.

Si el atacante quiere contar con grandes anchos de banda tiene dos posibilidades. Una es coordinar ataques simultáneos desde varias localizaciones, utilizando las herramientas descritas anteriormente; la otra consiste en servirse de multitud de redes existentes de gran capacidad con máquinas mal administradas y completamente inseguras, como es el caso de la mayoría de las universidades.

Al igual que ocurre con los DoS, *Net Flood* es también un concepto genérico, que engloba diversos tipos de ataques. Uno de los más interesantes es el *Smurf*, que utiliza la característica *broadcast* de Internet para conseguir sus fines. La base es que toda red tiene lo que se denomina una dirección de *broadcast*. Los datagramas enviados a esa dirección son recibidos por todas las máquinas en la red local, lo que permite, por ejemplo, que una máquina localice un servidor que proporciona un servicio concreto haciendo una pregunta a la red, no consultando puesto por puesto.


Cuando finaliza un ataque DoS, todos los servicios vuelven a estar disponibles de nuevo.

Como problema, se achaca a la dirección *broadcast* que suele estar disponible también para usuarios de fuera de la red local y, en general, para cualquiera que tenga acceso a Internet. Así, se permite, por ejemplo, que un atacante envíe un pequeño datagrama a toda una red remota y que las máquinas de dicha red respondan todas a la vez, posiblemente, con un datagrama de mayor tamaño. Si la red sondeada tiene 150 máquinas activas, la respuesta es 150 veces más intensa. Se consigue pues un efecto «multiplicador».


Aunque una máquina no contenga información valiosa conviene asegurarla para que nadie pueda emplearla para un DoS coordinado.

Pero si se utiliza la dirección IP de otro sistema, lo que se denomina *IP Spoofing*, las respuestas de la red a la que se hace *broadcast* serán enviadas a la dirección IP del tercer sistema. Es decir, el atacante asalta una red empleando otra intermedia para multiplicar sus recursos.

Mientras, si dispone de una RDSI y utiliza como multiplicadores cinco redes con 10 máquinas en cada una de ellas, por poner un ejemplo, la red final recibirá datagramas a una tasa de 3,2 Mbps, al menos. El agresor ha multiplicado sus recursos, como mínimo, por 50. Lo peor de todo es que este ataque ni siquiera implica controlar las redes que se emplean como multiplicadoras.

Otro tipo de ofensiva es *Syn Flood*. Para entenderlo es preciso conocer que el protocolo TCP de Internet, sobre el que se basa la mayoría de los servicios (incluyendo el correo electrónico, la Web y el IRC), implica una conexión entre dos máquinas. El establecimiento de dicha comunicación se realiza mediante lo que se llama «conexión en tres pasos», precisamente porque se requieren estos movimientos antes de que se pueda considerar establecida. Si el paso final no llega a realizarse, permanece en un estado denominado «semiabierto».

El problema viene porque muchos sistemas operativos tienen un límite muy bajo en el número de conexiones «semia-

Cómo evitar los ataques

Aunque no hay un manual que recopile todos los trucos posibles para impedir que alguien ajeno a nuestro sistema o red los utilice con fines ciertamente inciertos, sí que existen una serie de recomendaciones que se pueden seguir para evitar algunas de las ofensivas descritas. Son éstas:

—Mantener las máquinas actualizadas y seguras implica tener personal especializado en cuestiones de seguridad o subcontratarlo. Aunque una máquina no contenga información valiosa, hay que tener en cuenta que puede resultar útil para un atacante que quiera emplearla en un DoS coordinado o para ocultar su verdadera dirección.

—No se debe permitir el tráfico *broadcast* desde fuera de nuestra red. De esta forma evitamos ser usados como «multiplicadores» durante un ataque *Smurf*.

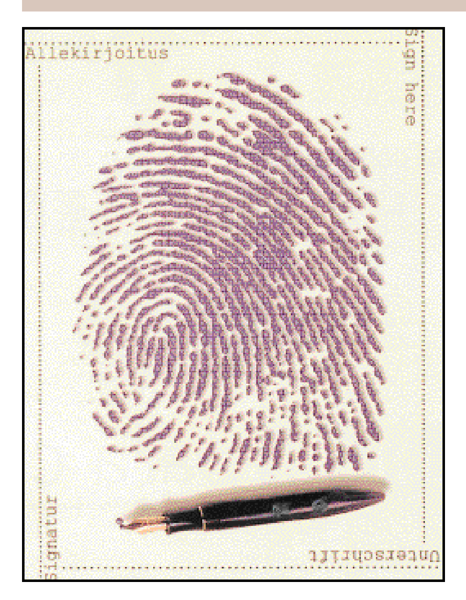
—Todo *carrier* u operador de *backbone* debe filtrar el tráfico *IP Spoof*, puesto que permitiría localizar y solucionar el problema con gran rapidez. En pocas palabras, estos filtros evitan que un agresor se pueda hacer pasar por otro usuario.

—Resulta peligroso tener *proxies* abiertos a todo Internet. Algunos administradores tienen sus *proxies*, *wingates*, *open sesame*, *SOCKS*, *SQUIDs*, etc. abiertos a todo el mundo, sin ser conscientes de que están permitiendo que cualquier usuario de Internet pueda atacar cualquier sistema, responsabilizando a esa red intermedia y mal administrada de lo que pueda ocurrir.

—Las herramientas DoS que posibilitan ataques coordinados dejan una serie de huellas en la red local, por ejemplo cuando se comunican con su «dueño». Existen herramientas de seguridad que posibilitan seguir y reconocer esas huellas, con lo que el administrador sabrá que ha sido contaminado antes de que su sistema se vea envuelto en un ataque masivo.

Declaración de principios

Underground es una sección concebida para acercar al lector a lo que se conoce como el «lado oscuro de la Red». Sus autores, con absoluta independencia, no sólo tratan de reflejar un punto de vista alternativo al convencional sobre el mundo de la seguridad y sus habitantes (hackers, crackers, *freakers*...), sino que aclaran conceptos, descubren problemas (léase *bugs*) y aportan soluciones. PC ACTUAL respeta íntegramente sus comentarios e informaciones, siempre alejados de la apología del «ciberterrorismo», por la luz que aportan al desconocimiento general sobre este tema. Si tenéis cualquier sugerencia, podéis



Existen herramientas de seguridad que posibilitan seguir y reconocer las huellas dejadas por los asaltantes.

biertas» que pueden manejar en un momento determinado. Si se supera ese límite, el servidor sencillamente dejará de responder a las nuevas peticiones que le vayan llegando. Las conexiones «semiabiertas» van caducando tras un tiempo, liberando «huecos» para otras, pero mientras el atacante mantenga el *Syn Flood*, la probabilidad de que una conexión recién liberada sea capturada por un nuevo «syn» malicioso es muy alta.

Para entender la potencia de este ataque, basta decir que muchos sistemas operativos fijan un límite del orden de 5-30 conexiones «semiabiertas» y que éstas caducan al cabo de un par de minutos. Para mantener el servidor fuera de servicio, sólo se necesita enviar un paquete «syn» cada 4 segundos. Algo que está al alcance incluso de un módem de 300 baudios.

Esta agresión suele combinarse también con el método conocido como *Ip Spoofing*, consistente en el envío de paquetes con la dirección de una tercera red, de forma que la red atacada ve un ataque proveniente de ella, no del atacante real. En la actualidad, la mayoría de los sistemas operativos son inmunes a esta intromisión, siempre y cuando el administrador de los equipos se haya preocupado de instalar la última versión del sistema o haya aplicado a las antiguas el parche correspondiente.

En el método conocido como *Connection Flood* parte del principio de que todo servicio de Internet orientado a conexión (la mayoría) tiene un límite máximo en el número de conexiones simultaneas que puede tolerar. Una vez que se alcanza ese límite, no se admitirán más. Así, un servidor web puede tener capacidad para atender a mil usuarios en el mismo momento. Si un individuo establece mil conexiones y no realiza ninguna petición sobre ellas, monopolizará la capacidad del servidor. Éstas van caducando por inactividad poco a poco, pero el atacante sólo necesita intentar conexiones constantemente, como ocurre con el caso del *Syn Flood*.

Afortunadamente este ataque implica que la conexión tiene que tener lugar o, lo que es lo mismo, que se completa la negociación en los tres pasos de antes. Por esta razón, la máquina agredida tiene constancia de la identidad real del atacante. Al menos, si sus administradores merecen su sueldo y saben qué comandos utilizar.

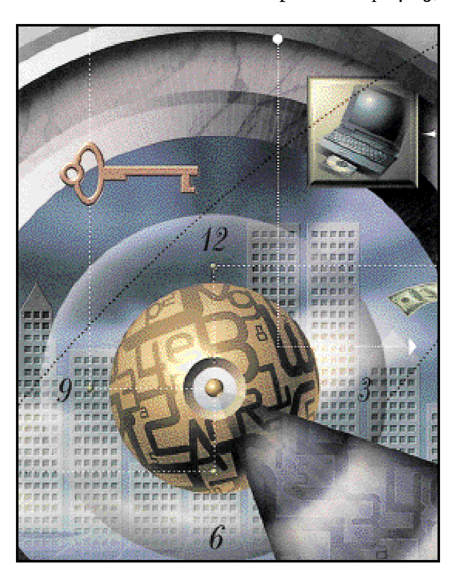
La defensa

La respuesta más sencilla y sincera a la pregunta de cómo defenderse es que «no se puede». Muchos de estos ataques de denegación de servicio se basan en fallos de diseño inherentes a Internet, por lo que no tienen solución en un plazo breve de tiempo.

Los ataques de *Syn Flood* ya no son un problema si se instala un sistema operativo actualizado. Mientras, los de *Connection Flood* pueden ser detectados por un administrador de sistemas eficiente y se pueden filtrar en el cortafuegos corporativo, siempre que los sitios atacantes sean pocos.

Por último, en el caso de los *Net Flood*, la red víctima no puede hacer nada. Aunque filtre el tráfico en sus sistemas, sus líneas estarán saturadas con tráfico malicioso, incapacitándolas para cursar tráfico útil. Se puede entender mejor recurriendo a la comunicación telefónica habitual. Si alguien quiere incordiar, sólo tiene que llamar por teléfono de forma continua. Si se opta por descolgar el teléfono para que deje de molestar, el problema es que el usuario tampoco puede recibir llamadas de otras personas. También ocurre lo mismo cuando alguien intenta mandar un fax a un número de voz. El fax insiste durante horas y horas, sin que el usuario llamado pueda hacer nada al respecto.

Con *Net Flooding* viene a suceder algo similar. Aunque se filtre el ataque en nuestro cortafuegos, encontraremos que las líneas estarán tan saturadas de tráfico que las conexiones auténticas simplemente no pueden competir. En casos así, el primer paso a realizar es ponerse en contacto con el operador que suministra el servicio para que intente determinar la fuente del ataque y, como medida provisional, lo filtre en su extremo de la línea (normalmente de bastante mayor capacidad que nuestro extremo). El siguiente paso consiste en localizar las fuentes del ataque e informar a sus administradores, ya que seguramente se estarán usando sus recursos sin su conocimiento y consentimiento. Si el atacante emplea *IP Spoofing*,



En innumerables ocasiones los administradores dejan los sistemas de la empresa abiertos a todo el mundo, posibilitando un ataque desde ellos.

esto puede ser casi imposible.

En muchos casos, la fuente del ataque es, a su vez, víctima. El origen último puede ser prácticamente imposible de determinar. Este paso puede ser bastante lento y requerir la ayuda del personal técnico del *carrier*. Si el ataque dura poco tiempo, un par de horas, puede resultar imposible movilizar los recursos nece-

Jesús Cea Avión

Ingenio español

Frente al dominio de la «pela» virtual todavía nos queda el buen humor hispano

A pesar de los nuevos aires que invaden la Red, marcados por el e-business, todavía quedan dentro del Internet hispano muestras ingeniosas del humor y la socarronería que nos ha caracterizado desde siempre. Buena muestra de ello es la selección que nos ha preparado este mes nuestro Observador, repleta de alternativas para arrancarnos una sonrisa.

El Observador quiere conocer la opinión de los lectores. Para ello admite confidencias y chivatazos sobre webs originales, curiosas o simplemente buenas. Si deseas hacer una de esas sugerencias, confidencias, incluso críticas destructivas, envía un mensaje a la dirección observador@bpe.es. Si lo prefieres deja tu mensaje en ICQ. Su UIN es el 9465379. El Observador te estará virtualmente agradecido.

Pepix Labs

www.pepix.net/

Chivatazo de Fali, gracias Fali. Estamos en plena vorágine cercana a la locura. La palabra Internet es un talismán mágico que, traducido al román paladino, significa pasta, mucha pasta. Este Observador avisa que no está en venta salvo si lo exige el guión. Aviso a los tiburones financieros que no me dejaré comprar salvo por dinero, mejor dicho por mucho dinero. Dicho esto volvamos a la realidad, virtual en este caso. Pepix Labs tiene algo imprescindible y difícilmente encontrado en la Red, tiene un manual de instrucciones que, ameno e instructivo a la vez, resumidamente nos dice lo que podemos hacer. El resumen no es nada del otro mundo, pero algo es algo, parece mismamente escrito por Ansón cuando Ansón habla de Ana Botella y ve en ella «*heridas de dudosa procedencia*». Está entretenida esta *güeb*, pero me pega a mí que ningún grupo mediático o de los otros les pague un pastón por la misma, mismamente porque no se vende lo que vale en estos tiempos.

Una web muy personal que se preocupa por enseñarnos a navegar por sus páginas. Algo muy de agradecer.

Profesores chungos

www.angelfire.com/ok3/3ko/index.html

Una bonita página que empieza evocando a las madres de los maestros en un gesto emotivo y dulce a la par. Cuántas veces nos hemos acordado de las madres de los demás conduciendo, en el estadio e incluso en la soledad de un salón-comedor mientras vemos la caja tonta. Y es que las madres de los demás son, para algunos, una buena terapia solucionadora de conflictos pasajeros. Los maestros, mal llamados profesores, también lo son. En esta documentada página se recogen casos auténticos de profesores chungos y algunos juicios de valor sobre los mismos. Abstenerse profesores sensibles.

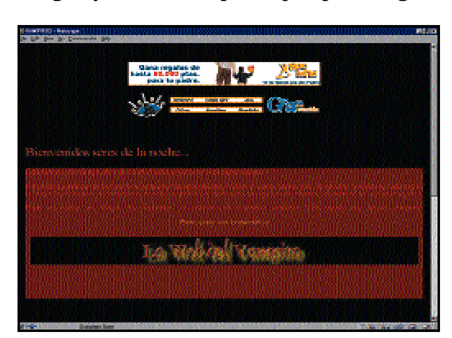


Los peores profesores de nuestro país recogidos en este escaparate museo virtual.

La Web del Vampiro

www.granavenida.com/webdelvampiro/

Compañeros transilvanos de origen milenario. Reyes de la noche y la liturgia. Elegantes enemigos de la vulgaridad del turista playero. Inacabable fuente para gloria del séptimo arte. Los vampiros actuales ya no chupan la sangre de sus víctimas, se limitan a chupar sus bolsillos y cuentas corrientes. Algo bastante vulgar y aburrido, pero que parece gustar a un buen número de humanos. En estas páginas se habla de los vampiros de antes y su presencia en el cine, en el arte e incluso con biografías de presuntos vampiros de otras épocas.



Los señores de la noche también están presentes en la Red. Ten cuidado cuando navegues de madrugada.

Biocarburantes SolPower Plus

www.solfuerza.com/

Chivatazo de Nandok. Gracias amigo. Son *«reactivos potenciadores de aplicación para vehículos ligeros, furgonetas, camiones, maquinaria de obras públicas, locomotoras, tractores y maquinaria agrícola, barcos...»* y muchas cosas más. Es un producto nacional no derivado del petróleo. Pues mola. Los intentan vender en Salamanca y ahora en el mundo mundial a través de Internet. Si tienes un barco o locomotora ya sabes.

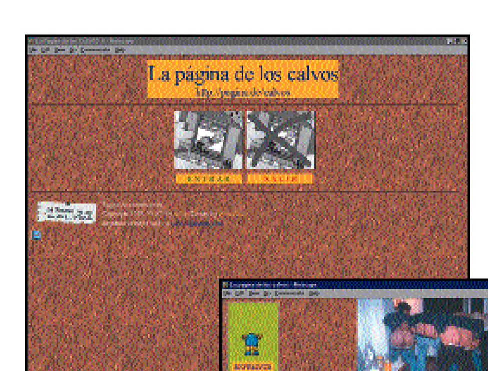


Un carburante para el siglo XXI «made in Salamanca».

La Página de los calvos

pagina.de/calvos

Hace algunos meses incluí en la sección Internacional de este artículo una página en la que se mostraban señores y señoras enseñando literalmente el culo como fórmula de protesta amable y que en la jerga estadounidense llamaban «moonies», lunas. Nada más publicar la revista, «Si2O» y «PeloCulo» afearon mi conducta por ser los autores de una página de similares características pero de origen y nombre español. Así los «moonies» se convierten en los «calvos». Mi



Ahora, en la Red, a enseñar el culo lo llaman «hacer el calvo». Pues muy bien. Aquí encontraréis muchos «calvos», algunos gordos y peludos.

amigo Fran sigue haciendo «calvos» en noches etílicas de despedida de solteros, pero pronto se retirará parcialmente para hacer lo mismo pero de forma privada. Fran, y todos, pueden enviar sus fotos de calvos a estos dos señores de nombre subjetivo y muy calificativo que seguro que las publican con mucho gusto.

Senderismo

members.xoom.com/Jafo/Aficiones/Senderismo/Senderismo.htm

Chivatazo del mismísimo padre de la criatura, gracias Jorge. Un aficionado al senderismo también se pasa muchas horas sentado delante de una pantalla, también sabe lo que es pulsar «control+alt+del» unas cuantas veces y también practica el insulto al Consejo de Administración de Telefónica con asiduidad. Es de los nuestros, es decir, es virtualmente candidato a un trozo de cielo. Ha hecho una página en la que acumula rutas de senderismo para que los amantes del tema puedan utilizar. Si tienes un sendero cuéntaselo a Jorge; si quieres uno, visítale.

Alternativas ecológicas para gastar el fin de semana solo o en compañía.

Las cuatro leyes espirituales

www.ccci.org/laws/spanish/

Un chivatazo de Alicia, gracias amiga. Si empezamos mal, mal acabaremos. Título preliminar «¿Has oído las cuatro leyes espirituales?», pues no, están escritas, no habladas, solo las puedo oír si lo leo en voz alta y mi educación y mi costumbre me lo impiden. En los colegios de pago nos explican que se lee en silencio y no en voz alta, y también que jamás se deben leer los periódicos de los demás mientras los demás lo están leyendo. Bueno pero vamos a ello. *«Dios le ama y tiene un plan maravilloso para su vida».* Esto de los planes no me hace mucha gracia, me fastidia un poco que me planifiquen salvo el director de esta revista al que se lo autorizo a cambio de unas pesetas, léase euros en el futuro, que me da. Segunda Ley: *«El hombre es PECADOR y está SEPARADO de Dios; por lo tanto no puede conocer ni experimentar el amor y el plan de Dios para su vida.».* Ya la hemos *jibao*, ni de la segunda ley paso, pero aquí hay algo que no cuadra, ¿si Dios tiene mi plan y es imposible que me lo de, para que tiene un plan? Esto es muy raro. Me estoy poniendo muy nervioso. Veamos la tercera ley: *«Jesucristo es la UNICA provisión de Dios para el pecador. Sólo en El puede usted conocer y experimentar el amor y el plan de Dios para su vida».* Oye, que lo dicho, que si quieres algo dímelo en *observador @bpe.es* y que si no nos vemos al mes que viene. ¿Por qué me llaman de usted? Tómate algo.



Consulta estas leyes y sigue el camino recto.

1/3H.

La imaginación on-line al poder

La Red es una fuente inagotable de servicios cada vez más imaginativos

Oportunismo, ingenio, servicios revolucionarios, predicadores on-line... Incluso un poquito de arte y unas clases de vudú son los ingredientes que definen la selección internacional de nuestro Observador este mes. Estúdialas con atención porque no tienen desperdicio.

Tahoo

www.tahoo.com

Sabido es que el que suscribe es un *manazas*, sí, que sus manos no responden exactamente a sus deseos en todas las ocasiones, que sus dedos se desparraman por el teclado con torpeza e imprecisión y pone una «o» donde tenía que haber una «i», y una «j» en donde se necesitaba una «k». Así es la vida y así acepté hace tiempo tener una mente privilegiada junto a un cuerpo imperfecto, un adelantado en inteligencia y brillantez y un *tolili* en las virtudes corporales, sin hablar, que ése es otro tema, de la modestia intrínseca que me caracteriza. Pero es muy, pero que muy reconfortante saber que el único torpe del mundo es uno mismo, vamos que es para levantarse por las mañanas y decirte a ti mismo *«Mí mismo, hay más como yo»*, Y los hay, y la prueba más palpable de este hecho es esta página que responde a los cientos de miles de colegas míos que no reparan en la distancia que en un teclado separa la «y» de la «t», apenas milímetros, apenas un impulso cerebral de esa neurona que patina lo necesario para confundir dos consonantes o como decían los clásicos el culo con las témporas, qué cosas. Y a alguien inteligente y rápido —no buscar paralelismos por favor—, se le ocurrió pagar una pasta por el dominio «tahoo». Mira tu teclado, mira la «y» y la «t», ¡si es que están prácticamente juntas!, es muy fácil equivocarse, y así lo han hecho varias decenas de miles, varios millones de ciudadanos de todos los continentes, de todos los países, de todas las razas y de todas las religiones. Todos ellos han leído lo que les dice el inefable autor de Tahoo que tú podrás leer también solidarizándote con los que pertenecemos a este gremio de los torpes profusamente representado en el planeta tierra.

Seguramente, por equivocación, ya conoces esta página.



Corbis

www.corbis.com

Ellos mismos autotitulan su página como *«la mayor colección del mundo de arte y fotografía»* y es verdad, al menos lo parece en una impresionante muestra de fotografías de todos los temas. Se pueden comprar y se pueden ver, y merece la pena darse una vuelta por aquí aunque sólo sea en plan «miranda». Me lo agradecerás.

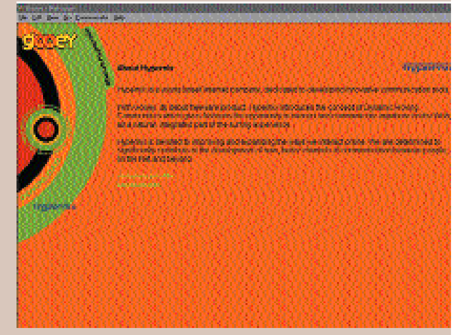


Si te gustan las fotos aquí encontrarás un muestrario de quitar el hipo.

Gooey

www.gooey.com/ cmp/hypernix.html

No voy a dar mucha información que luego todo se sabe, pero tenía yo una deuda en la sección Internacional con mis lectores. Alguna que otra página de este calibre ya la he dado en Nacional, que sólo unos pocos lectores avispados han detectado aunque luego en otros medios la han plagiado, es natural. Ahora os traigo esta avanzadilla. Primero fue ICQ, un servicio montado por unos locos israelíes que se hicieron de oro después de que durante algunos años pareciera que estaban haciendo el primo. Algunos aún nos preguntamos quien financió aquello. Ahora es Gooey, y dará que hablar.



Un servicio para internautas que dará mucho que hablar en el futuro.

Fred, the Voodoo Doll

www.uni-ulm.de/~ssarsted/voodoo.html

Entre las múltiples aficiones humanas está hacer vudú. Una de sus manifestaciones más conocidas es ponerle unos alfileres a una muñequita o muñequito, que debidamente dispuesto con unos pelillos de la víctima parece ser que provoca en la misma efectos



Si te quieres iniciar en el Vudú, esta es tu página.

perniciosos. Aquí se buscan los métodos para destruir a Fred, una muñequita de vudú. Fred es más bien horrenda, lo cual parece justificar este intento de destrucción, y las formas de destrucción que se les han ocurrido están bastante bien documentadas.

The First Church of the Last Laugh (FCLL)

www.saintstupid.com/

Son muchas las disciplinas religiosas que utilizan Internet para propagar sus creencias. La Primera Iglesia de la Ultima Risa es una de ellas. Predican la estupidez, y cómo la predican de bien, oigan. De momento para poder entrar en sus páginas te preguntan si eres *«miembro de la raza humana»* y si lo eres, entonces puedes pasar. Si respondes no, el enlace no funciona. Luego nos cuentan sus cosas.

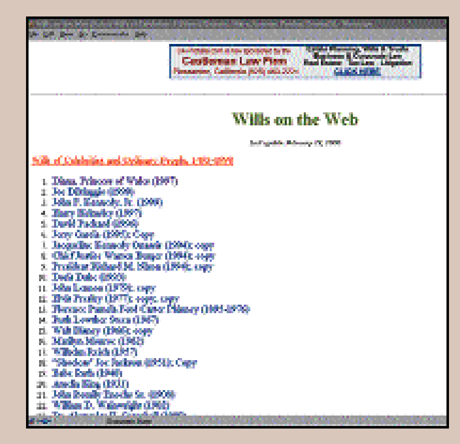


¿Humor negro o fanatismo religioso? Decide tú.

Wills on the web

www.ca-probate.com/wills.htm

Este es un sitio para los muy curiosos, para los curiosísimos que quieran ampliar su universo de información a un nivel que supera ampliamente las tertulias radiofónicas, los telediarios y la prensa de colorido. Porque aquí están los testamentos de una gran cantidad de famosos. La lista la encabeza Diana de Gales y la alimentan nombres muy conocidos por nosotros y otros no tanto: Marilin Monroe, Elvis Presley, Walt Disney, John Kennedy y otros. No estaría mal que a pesar de que hay un verdadero listón de testamentos y que además los testamentos no suelen ser telegráficos sino todo lo contrario, estudiáramos con meticulosidad de notario los mismos, no fuera a ser que nos hayan dejado algo alguno de estos ricos y famosos y no lo sepamos. Si hay algún beneficiado, le ruego encarecidamente se ponga en contacto de inmediato con mi banco. Gracias.



Antes de realizar tu testamento, estudia las últimas voluntades de los personajes más famosos del mundo.

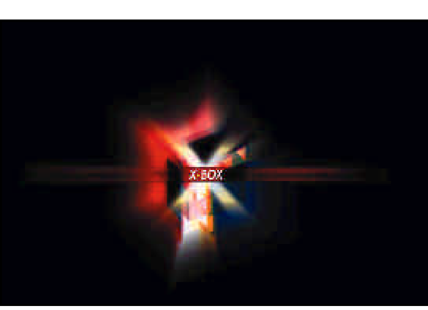


X-Box y PSX 2, las próximas consolas del mercado

La nueva consola X-Box de Microsoft, que se espera para el año 2001, tendrá que enfrentarse a la segunda entrega de la Playstation y la Dolphin

Hace ya tiempo que en la Red no se dejaba de especular con la posibilidad de que Microsoft entrase de lleno en el mundo de las consolas. Fue durante la «Game Developers Conference» (feria de desarrolladores de juegos), donde se llegó a la confirmación oficial a esos rumores de boca del mismísimo Gates. Ya se puede decir; Microsoft está desarrollando una consola de juegos. Este mercado dominado por Sony, Sega y Nintendo contará en breve con un nuevo rival, Microsoft y su X-Box. Según el famoso presidente, se pretende que la X-Box se convierta en la plataforma de referencia para los desarrolladores de juegos del mundo. Y parece que va por buen camino, ya que hay varias compañías que están empezando a trabajar en algunos juegos para esta plataforma, como Electronic Arts, Ubi Soft, Activision, Capcom, Eidos, Acclaim y Fox, entre otras. Por otra parte, ha quedado bien claro que los juegos de PC no serán compatibles con la X-Box, aunque al utilizar un mismo sistema será muy sencillo el paso de una plataforma a otra.

Por el momento lo que se ha hecho público son sus especificaciones, entre las que se incorpora la última tecnología en sonido y gráficos; *chips* gráficos co-desarrollados con nVidia y que ofrecerá más de 300 millones de polígonos por segundo y 150 millones de triángulos por segundo.

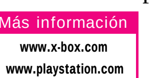


Echando un vistazo a su configuración tenemos ante nosotros un verdadero PC de última generación dedicado al juego, con DVD para películas y conexión a Internet. Un perfecto equipo para el entorno familiar lúdico.

Llegó la «japonesa»

Algo más cercana se encuentra la Playstation 2, aunque todavía tardará en lanzarse en nuestro país. Tras su presentación en Japón se conoce que el corazón de la PSX 2 posee un procesador de 300 MHz y de 150 MHz para los gráficos, una memoria de total 38 Mbytes, lector DVD 2x y tarjeta de memoria de 8 Mbytes, sin conexión a Internet de serie y con controlador en tarjeta de memoria para el DVD.

Sus características son inferiores a las desarrolladas en la X-Box, pero no hay que pensar que ésta última pueda desbancarla, por lo menos en un principio, ya que el número de usuarios con los que cuenta es amplísimo. Además, esta segunda entrega permitirá aprovechar los títulos de la primera consola con lo que la máquina se presenta acompañada de uno de los catálogos más amplios del mercado tanto en software como en periféricos.



Por último, hay que hacerse eco de otra de las consolas que saltará a la palestra este otoño, la Dolphin de Nintendo, con la que tendrá que competir la primeriza X-Box y la PSX 2, sin olvidarnos de la oferta de Sega con su Dreamcast. Un mercado que se pondrá muy caliente a partir del invierno que viene y en el que las campañas de publicidad, los precios y los usuarios decidirán hacia qué lado cae la balanza.

Características de X-Box

La consola de Microsoft va a contar con los últimos avances del mundo PC; presentará un innovador y avanzado equipo para el mundo del ocio y el entretenimiento. La X-Box presenta:

* CPU de 600 MHz compatible con x86
* Chipset gráfico 3D nVidia
* Procesador audio 3D
* Disco duro de 8 Gbytes
* Reproductor DVD 4x
* 4 puertos para juegos
* Puerto de expansión
* Conector A/V propietario
* 100 Mbps ethernet
* Soporte DirectX y APIs de Win 32

La saga Ultima continúa con su novena entrega

Tras la presentación oficial a los medios de Fórmula 1 2000, Electronic Arts sigue lanzando nuevos títulos para este mes de abril, entre ellos Ultima IX Ascensión y Jungla de Cristal II. Más acción para John Mclane que siempre se encuentra en el sitio equivocado, en este caso Las Vegas, y justo en el momento en el que una serie de terroristas deciden atacar la ciudad. JC II combina acción, aventura y simulación de carreras a la vez, en un entorno 3D con más de 25 niveles. Sin embargo es posible jugar a cada uno de los modos de forma independientemente. Su precio se sitúa en las 6.990 pesetas (42 euros).

Por otra parte, los amantes de los juegos de rol tienen una nueva entrega de la serie Ultima, Ultima IX Ascensión. Se trata de un nuevo viaje a las fantásticas tierras de Britannia en un entorno 3D, tanto en gráficos como en sonido. Una saga que mezcla acción, aventura y muchos puzzles para resolver. En nuestro camino podremos encontrarnos e interactuar con extraños personajes, más de 200, que se han incluido en esta entrega. Criaturas, magia y un montón de características de personajes completarán un juego muy esperado por un amplio público.



Uno de los escenarios de Ultima IX.

www.electronicarts.es

Electronic Arts 91 304 70 91

Evolva, el planeta de las mutaciones

El ADN será vital en un juego en el que nos enfrentamos, en una formación de cuatro protagonistas, a un creciente parásito que intenta destruir el planeta



El planeta está amenazado por un enorme parásito que pretende destruirlo poco a poco. Acabar con él será la misión principal, aunque antes tendremos que acabar con unas extrañas criaturas guardianas. En nuestra arriesgada misión no estaremos solos, contamos con tres guerreros en nuestro equipo. En este título de Virgin, desarrollado por Computer Artworks, tendremos que manejar un equipo de 4 «genocazadores» que podrán ir mutando según se vayan adueñando del ADN de sus víctimas, con lo que obtienen de esta forma nuevas armas: garras gigantes, aliento de fuego..., mutaciones genéticas que nos harán más fuertes para enfrentarnos en algunas ocasiones, a verdaderos ejércitos de criaturas de la más diversa naturaleza.

Acción 3D y estrategia trepidante para un título con nuevas técnicas para el control, independiente y estratégico de los cuatro componentes de nuestro equipo, un sistema de mutación permanente y progresivo, y una IA (Inteligencia Artificial) para ambos bandos que les permitirá aprender y evolucionar. Evolva es una experiencia visual con 12 escenarios diferentes en 3 continentes, con 10 tipos de armas diferentes y 5 niveles de potencia, al margen de las infinitas posibilidades de mutación que crean una amplia variedad de partidas. Nuestros enemigos podrán ser de 10 especies diferentes, aunque podremos encontrarnos con diversas criaturas indígenas. Respecto a las partidas por Internet y LAN, Evolva ofrecen la posibilidad de intercambio de personajes.

www.virgin.es

Virgin 91 578 13 67

«El Niño» promocionará Links de Microsoft

Microsoft ha fichado a la última revelación del mundo del golf, el español Sergio García, para la promoción de su último juego de golf, Links, así como para que participe activamente en su área de juego de golf en Internet VGA (Asociación de Golf Virtual), grupo que organiza torneos virtuales similares a los profesionales y que cuenta con premios suculentos para los ganadores.





El joven golfista español, que ha sido invitado para participar en el Bay Hill Invitational 2000 cuyo anfitrión es Arnold Palmer, ha firmado este acuerdo por cinco años por el que participará en la campaña promocional del producto y será portavoz en VGA. Sergio también participará próximamente en un *tour* virtual de golf como jugador, aunque los participantes no deberán preocuparse porque él sólo será jugador de exhibición, aún así los internautas podrán medir sus fuerzas con él.

Por otra parte, este jugador, junto con Arnold Palmer, «padre» de la primera versión de Links, estará también en la campaña promocional de Links 2001, para el que se han capturado sus movimientos como referencia de estilos.

Este acuerdo también permitirá que los seguidores de «el Niño» puedan seguir su trayectoria a través de la web oficial que Microsoft y TeamSergio van a desarrollar sobre este joven jugador, *www.sergiogarcia.com*

www.zone.com

Microsoft 902 197 198

Las líneas económicas de Midas Interactive

Con el acuerdo firmado entre Midas Interactive y Acclaim España, los usuarios de juegos de nuestro país podrán beneficiarse de las líneas «económicas» que Midas posee en el mercado. En realidad el acuerdo de distribución abarca a todas las plataformas de los productos Midas, PC, Playstation, Dreamcast y Game Boy, y tanto a novedades como a recopilaciones. Sin embargo, a los usuarios de juego PC sólo les afectará por el momento las líneas económicas. Así, en la línea *Pocket price*, a 695 pesetas (4,18 euros), encontraremos títulos como Xenic, Genocide, Dark Angel... En el línea *Packs 2 in 1*, por 1.990 pesetas (11,96 euros), tenemos parejas de juegos como: Castrol Honda Superbikes y Test Drive 4, Ultra Fighters y Spearhead... Y por último, la línea más condensada, *All in one* con dos recopilaciones una de acción con títulos como Blade Warrior, Samurai Spirits, Fatal Fury 3, entre otros, y otra de carreras, con Final Racing, Test Drive Off Road..., a un precio cada uno de 5.990 pesetas (36 euros).



Ambas compañías han anunciado que en un futuro no muy lejano esperan colaborar en títulos de muy diverso estilo y plataforma.

www.acclaim.net

Breves

bleem! en exclusiva



El conocido emulador de Playstation para PC acaba de cambiar de distribuidor en España. Tras Innovadreams ahora será Santa Bárbara, mayorista a nivel nacional, el que lo distribuirá en exclusiva. Hemos de recordar que bleem! es un emulador de PSX en el PC y que por ahora permite jugar a más de 300 juegos. *Santa Bárbara 977 25 09 66. www.santabarbara.es*

Juegos en red y en español desde Internet

MSN y Centromail firman un acuerdo para crear una web para juegos en Red

Microsoft y Centromail han hecho posible al aparición de una página web en español, MSN-Confederación, dedicada a los juegos en red a través de Internet. La conocida web de juegos de Microsoft consigue por fin su extensión dedicada a los hispanoparlantes coordinada por Centro-Mail, tiendas especializadas en videojuegos y que en los últimos años ha apostado por esta modalidad abriendo salas donde los usuarios pueden acudir a jugar en red con sus títulos preferidos.

Por el momento, esta web cuenta con un total de 19 juegos, aunque esperan ampliar la lista poco a poco, además de tener las puertas abiertas a juegos puramente *on-line*. Para empezar, podremos encontrar títulos como Half Life, Quake II, Quake III Arena, Starcraft, Age of Empires, Sega Rally 2, Unreal Tournament...



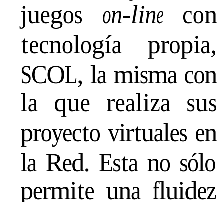
Respecto a su cobertura, hay que señalar que MSN-Confederación cuenta con servidores suficientes para garantizar la conexión de hasta 100.000 jugadores y de gran fluidez probada, pues la pruebas se han realizado con modems de 28,8 Kbps. La consulta sobre los servidores y el número de usuarios conectados en cada juego se podrá hacer directamente desde la web. El acceso y disfrute de los servicios de esta página son totalmente gratuitos.

www.confederación.msn.es

CentroMail 91 380 28 92

Negocios en Venecia

La apuesta de Cryo Interactive en el mundo de los juegos *on-line* es tan decisiva, que su división Cryo Networks se encuentra trabajando a toda máquina en proyectos presentes y futuros. Después de la última entrega de Mankind, Cryo hace un giro total y presenta otro nuevo juego *on-line*, Venecia.



Y esta ciudad fue el marco elegido por la compañía para mostrar las características de este original programa 3D y en tiempo real sobre estrategia económica, ambientado en la Venecia del siglo XVI. Los usuarios podrán intentar ascender en el poder político o económico, o en ambos a la vez, en un entorno donde interactuarán con otros usuarios. Comprar, vender o presentarse a unas elecciones será el pan nuestro de cada día.

Cryo Network trabaja en sus juegos *on-line* con tecnología propia, SCOL, la misma con la que realiza sus proyecto virtuales en la Red. Esta no sólo permite una fluidez muy buena del juego, sino que además ofrece una calidad gráfica avanzada. Gracias a esta tecnología, los internautas podrán o bien interactuar con el resto de jugadores y convertirse en un potentado (Dogo) o simplemente pasear por la ciudad. Incluye *chat* en tiempo real y permite un número ilimitado de jugadores.

www.cryo-networks.com

Friendware 91 724 28 80

Los juegos *on-line* protagoniza el Milia 2000

El mercado *on-line* estuvo en el punto de mira en la feria Milia de este año, celebrada en Cannes (Francia) del 15 al 18 de febrero. Protagonista de la era multimedia, la red es el canal a través del cual circularán los juegos del futuro, tanto para PC como para teléfonos móviles, televisión interactiva y terminales multifuncionales. Sin embargo, no se dieron a conocer demasiadas novedades, aunque sí algunas previsiones. Infogrames presentó una tienda *on-line* para sus juegos, Infogrames Store *(www.infogrames-store.com)*, con servidor seguro, chat y secciones de ventas en Europa y en Estados Unidos.



Última On-Line.

También Sega lanzará pronto sus títulos para jugar en red en su futuro portal Dreamarena. Otras novedades Sega mostradas en el Milia son Dreameye, una cámara que permite incorporar creaciones audiovisuales en los juegos. En la sección de juegos *on-line* a concurso, el Milia de Oro fue para Ultima On-Line. The Second Age, de Origin.

www.milia.com

Gameloft.com: Ubi Soft en la Web

Y continúan los espacios en Internet dedicados a jugar a través de Internet. En este caso aparece Gameloft.Com fruto de la alianza de Ubi Soft y Guillemot y diversos ISPs. En esencia, este centro de juegos pretende aprovechar la última tecnología en plataformas y redes de banda ancha: cable, ADSL y satélite. Gameloft.Com estará en marcha este mes y se estructura como un centro de servicios diversos y contenido para jugadores, con una lista de 300 títulos, entre los que estarán los de Ubi Soft y los compatibles con Direct Play y del tipo Quake. La inversión en tecnología y en capital humano será muy amplia para lograr liderar el mercado de juegos on-line. www.gameloft.com www.ubisoft.es



Codemasters apuesta también por la Red

Tras las apertura de las oficinas en Estados Unidos, Codemasters ha decidido reorientar su estrategia hacia el mundo *on-line*. Todavía es pronto para hablar de productos, pero esta compañía ha dejado claro que va a apostar por un mercado cada día más en alza. Por esto, el estudio de desarrollo norteamericano, que liderará este proyecto, ha dejado aparcado proyectos como Navy Seals, para comenzar este nuevo camino. La reestructuración estratégica también afectará a componente humano con cambio de personal. Si bien es cierto que todavía no piensan en juegos completamente *on-line*, si está trabajando para que todos sus productos sean totalmente compatibles en la Red.

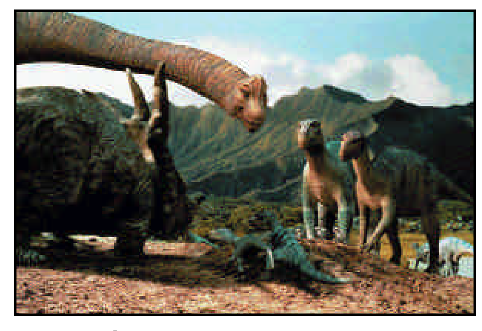
www.codemastersusa.com

Codemasters 91 567 84 6

Acción y aventura para el otoño

Pamela Anderson, dinosaurios y el espía John Cord, algunos de los protagonistas de los juegos que está desarrollando Ubi Soft

Siguiendo los pasos de Lara Croft, Pamela Anderson será la heroína de VIP, en el papel de Vallery Irons, una guardaespaldas al servicio de las estrellas de Hollywood. Este nuevo proyecto de Ubi Soft está inspirado en la serie de televisión con el mismo nombre y protagonizada por la «ex vigilante de la playa». La puesta a la venta de la versión PC está prevista para octubre de este año y para noviembre en Playstation, PSX 2, N64, Dolphin, Game Boy Color y Advance, Dreamcast y X-Box.



Dinosaur, de Disney.

En coproducción con Disney Interactive, el desarrollo Dinosaur nos remonta a la era del Mezozoico, con el objetivo de restaurar la paz con la ayuda de dinosaurios parlantes. Las imágenes, que mezclan gráficos 3D y vídeo, están basadas en una película que Disney estrenará en mayo en EE. UU. y en Navidades en Europa. Estará disponible en los formatos de Playstation, PSX 2, Dolphin de Nintendo, Dreamcast, y para PC, distribuido exclusivamente por Disney.

Por último, el suspense es el mayor atractivo de In Cold Blood, título realizado en colaboración con Revolution Software, compañía especializada en el desarrollo de juegos de aventuras. El móvil de la acción es descubrir quién traicionó al agente secreto John Cord, en cuya piel nos meteremos a partir de septiembre del 2000. La cuarta propuesta de Ubi Soft es Ultimate Golf, un realista simulador 3D en primera persona.

www.ubisoft.es

Ubi Soft 93 544 15 00

Proein se prepara para el despegue con Flanker 2.0

La compañía española ha calentado bien los motores, porque este mes lanza dos títulos dedicados al mundo de los aviones. Por un lado contamos con la segunda versión del simulador de combate, Flanker, cuyos seguidores llevan esperando casi tres años. La novedad reside en un nuevo motor gráfico para las imágenes de satélite rusas y terreno fotorrealista. El sistema de sonido 3D, la dinámica de vuelo y la precisión de daños son otras de las mejoras que encontraremos, junto con el nuevo avión SU-33 naval y módulos de misiones, aunque sigue contando con las sesiones de entrenamiento. Incluye editor de misiones y combates multijugador para 16 pilotos en red, local o Internet, junto con el *chat* de voz en tiempo real. Su precio es de 8.495 pesetas (51 euros).

Airport, por su parte, trata de aviones, pero no como simulador sino como juego de estrategia. Nuestro objetivo será construir y gestionar una aeropuerto internacional, desde su destinos y líneas, hasta los más pequeños detalles de infraestructura. Desarrollado en 3D, podremos pasearnos por las terminales y vivir momentos de caos por las condiciones climatológicas, los retrasos, la congestión... El precio es de 7.995 pesetas (48 euros).

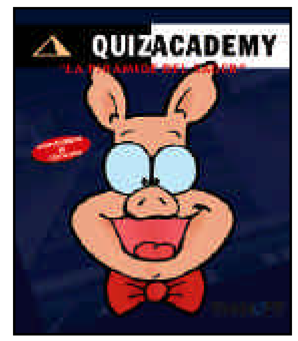
www.flanker2.com

Proein 91 384 68 80

Trivial y enigmas de Havas

En su oferta cultural e infantil, Havas Interactive nos presenta Quiz Academy: la Pirámide del Saber y La Venganza de Mr. Ruin, de la colección de Topi y Teo. En el primero podremos medir nuestros conocimientos culturales, a modo de concurso televisivo, con otros participantes. El objetivo del programa se resume en salvar los 10 escalones, acertando las preguntas clasificadas en 10 categorías: ciencias, deporte, arte... en total, unas 5.000 preguntas. Incluye opción de juego a través de Internet. Su precio es de 4.995 pesetas (30 euros).

Por otra parte, La Venganza de Mr Ruin, enfocado al público infantil, es un juego de acción y estrategia y resolución de enig-



mas a través de una aventura que tiene como protagonistas a Topi y Teo. Se caracteriza por un ambiente 3D con opción de juego a través de Internet. Su precio es de 3.995 pesetas (24 euros).

www.havasinteractive.com

Havas Interactive 91 383 26 23

Cooperación y desarrollo

«Trabajo conjunto de gobiernos y ciudadanos para erradicar la miseria, creando un mundo más justo y solidario» es el objetivo de Ríos de Solidaridad, un título desarrollado por la ONG Solidaridad Internacional, con la financiación de la Agencia de Cooperación Internacional. El título pretende difundir la labor realizada por los grupos de solidaridad y cooperación internacional, mostrarnos cómo funcionan estos proyectos enmarcados en zonas pobres: modo de vida del país, sueños, dificultades, esfuerzos comunes... La explicación incluye mapas, vídeos, fotografías y la intervención de una cooperante que nos cuenta su experiencia. Otros apartados son el diccionario de términos relacionados con el mundo de las ONGs, un listado de éstas y un juego tipo trivial para comprobar nuestros conocimientos en este terreno. *Solidaridad Internacional 91 441 37 37.*



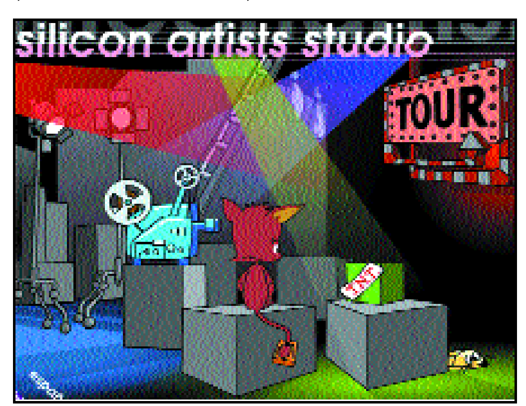
Silicon Artists inaugura web

Nuevas herramientas de televisión interactiva y mundos virtuales

Veterana en animación 3D para Internet y creación de mundos virtuales, esta empresa madrileña acaba de presentar sus dos nuevas herramientas de banda ancha para portales de televisión interactiva y para crear mundos virtuales. Destaca entre sus más recientes trabajos el realizado para el proyecto Imagenio de Telefónica, en marcha en nuestro país desde 1999, en el que Silicon Artists se ha encargado de desarrollar sus portales para PC y para televisión. En ambos casos la utilización de líneas de fibra óptica, con altísimo ancho de banda en su conexión a Internet, se complementa con servicios de televisión interactiva como vídeo en demanda o videoconferencia.

Por otra parte, los mundos virtuales con el sello Silicon Artists tienen su mejor ejemplo hasta ahora en Mundo de Estrellas, un proyecto de comunicación avanzada y juegos compartidos dirigido a niños hospitalizados. Realizado para el Servicio Andaluz de Salud, ya lleva dos años en funcionamiento, con continuas mejoras, novedades y, lo que es más importante, una entusiasta acogida por parte de sus pequeños usuarios. El trabajo ha servido, por otra parte, para perfeccionar una herramienta propietaria para la creación de entornos virtuales que Silicon Artists comercializa.

También merece la pena visitar la sección «Silicon Artist Studio» en su web. Es aquí donde podemos hacer un *tour* virtual y divertirnos con sus personajes animados. La versión *flash* nos conduce a un mundo de cómic animado, visualizando cada uno de



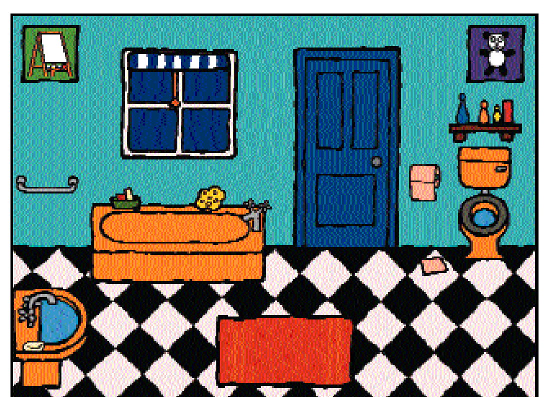
los trabajos de esta empresa en una pantalla de cine, con su proyector virtual y un gato muy juguetón. Entre ellos, destacan los realizados para grandes compañías norteamericanas e inglesas, como Planet Hollywood, Playboy y Sony Playstation.

www.siliconartists.com

Silicon Artists 91 446 64 21

La Casita de Juegos de Maisy, nuevo título de TDK Mediactive

Especializada en juegos para niños, TDK Mediactive presenta su primer lanzamiento para esta primavera en España, el CD-ROM



La Casita de Juegos de Maisy. Su protagonista, una ratoncita que va guiando al niño a través de las diversas aventuras, ya es conocida en otros países europeos. El título, dirigido a niños mayores de 3 años, está estructurado en tres niveles de dificultad, para avanzar paso a paso en el proceso de aprendizaje.

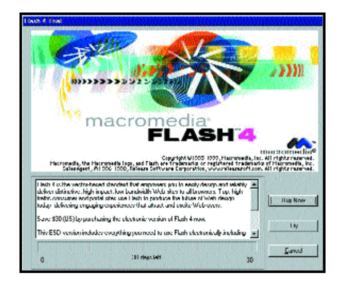
Su propuesta son seis juegos centrados en el reconocimiento de colores y formas, conceptos (igual y distinto), contar del 1 al 10 y otras actividades para estimular la imaginación y creatividad de los pequeños usuarios. Según TDK Mediactive, los objetivos de formación que persigue este título son fomentar la confianza en uno mismo, la independencia, la curiosidad y hacer frente a la vida con seguridad. Pretende además ser un juego ameno y divertido, con sorpresas que esperan a los niños en el dormitorio de Maisy, el cuarto de baño y la cocina.

www.tdk-mediactive.com

Las mejores utilidades

Regalamos la versión final de las Norton Utilities 4.0

Este mes encontraréis una agradable sorpresa en nuestro compacto: las Norton Utilities 4.0 en su versión completa. También incluimos la versión gratuita del compilador en línea de comandos Borland C++ Compiler 5.5 y dos interesantes utilidades de PowerQuest: Second Chance y Lost & Found. Y por supuesto, juegos, programas comerciales y mucho Linux.



Nuevo entorno y herramientas multimedia en Flash 4.



Entra en el apasionante mundo de «Age of Wonders»



Este mes regalamos Norton Utilities 4.0 completo.

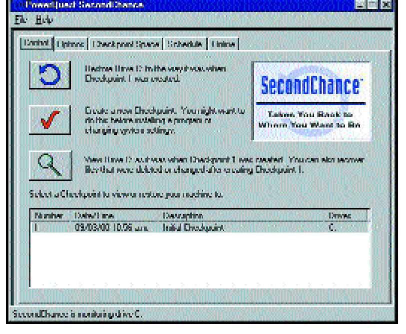
Disfruta del espectáculo visual que ofrece «Shogun».

Comenzamos nuestra descripción del CD ACTUAL 44 con una primicia que nos llega de las manos de Borland. Hablamos del Borland C++ Compiler 5.5, un compilador completo en línea de comandos que esta compañía líder en lenguajes de programación nos ofrece de forma gratuita. Lo encontraréis en la carpeta «\BorlandC++Compiler» del compacto. También accederéis a más información sobre este producto en la página web «www.borland.es».

El Borland C++ Compiler 5.5 es un completo entorno de desarrollo que se compone de varias interesantes utilidades: un compilador de 32-bit, conversor de ficheros de proyecto, compilador de recursos, preprocesador 32-bit, búsqueda de ficheros, enlazador 32-bit, constructor de librerías, enlazador de recursos, conversor de proyectos desde Microsoft Visual C++ 5.0 y 6.0, vigía de mensajes y depurador. Una herramienta imprescindible para el programador, tanto a nivel principiante como profesional. Además, el entorno incluye un fichero de ayuda para Windows en el que encontraréis interesante información relacionada con la programación en C++ y el funcionamiento de este estupendo compilador.

Utilidades PowerQuest

PowerQuest nos ofrece la versión «demo» de Second Chance, un programa que actúa contra los errores del sistema realizando una serie de «instantáneas» del sistema a intervalos determinados y registrando automáticamente cualquier cambio que se produzca. Así, cuando tengáis problemas, podréis «dar marcha atrás» y recuperar configuraciones correctas para después buscar el error.



Dale una «segunda oportunidad» a tu PC con esta utilidad de PowerQuest.

Lost & Found es una herramienta imprescindible en cualquier sistema.

Por su parte, Lost & Found es otro producto de PowerQuest, muy interesante para todo tipo de usuarios. En esta ocasión se trata de una aplicación que permite rescatar datos perdidos en el disco duro. Podréis recuperar todo tipo de datos, directorios y ficheros

Versión Completa

Norton Utilities 4.0

Si queréis tener siempre a punto vuestro ordenador instalad las Norton Utilities 4.0 que os regalamos este mes. Os sacarán de más de un apuro.

Las Norton Utilities 4.0, todo un clásico entre los usuarios informáticos, son una ayuda imprescindible para mantener el ordenador en plena forma, además de reparar y buscar errores en el disco duro, memoria o en el registro de Windows.

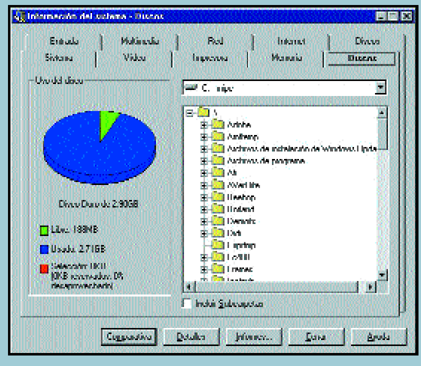
Entre las novedades de esta nueva versión destaca el **Asistente de rescate y recuperación,** una utilidad que busca archivos del sistema dañados o que no estén en las carpetas de Windows y Windows/System y los sustituye por copias no dañadas del disco de rescate.



Con las nuevas «Norton» podéis obtener información del estado del sistema con un simple clic.

También nos encontramos con el **Norton WinDoctor** que lleva a cabo un análisis del sistema para diagnosticar y reparar la mayoría de los problemas de Windows95/98. Además, en esta versión revisa el registro de Windows previniendo los desastres de borrar aplicaciones sin desinstalar.

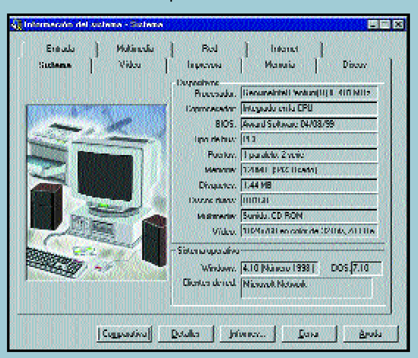
Por su parte, el **Norton System Check** comprueba el sistema por completo con un solo clic buscando problemas del disco y de Windows mejorando así el rendimiento del sistema. Otra utilidad es el **Norton Connection Doctor** que os ayudará a solucionar la mayoría de los problemas de conexión. **Norton WipeInfo** elimina por completo los archivos o carpetas seleccionadas del disco duro asegurándote de que no hay restos de información en el espacio libre del disco duro. Con el **Asistente UnErase** podréis recuperar archivos borrados o perdidos de forma sencilla. Para ello os mostrará una lista de los archivos que se han borrado recientemente y con un solo clic serán recuperados.



Imprescindibles para poner a punto todo tipo de discos duros.

También encontraréis en esta *suite* el **Asistente de Optimización Norton** que os ayudará a optimizar el sistema y hacer que, junto a **Speed Disk**, se acelere el acceso a disco y obtener así la máxima eficacia del equipo. Una de las herramientas más curiosas es **Image**, que nos ofrece un «retrato» preciso de la información critica del disco y del registro de arranque, la tabla de asignación de archivos (FAT) y los datos del directorio raíz. De esta forma podréis recuperar en cualquier momento esta información si sucede algún «desastre» en nuestro disco.

Otra utilidad es **Norton Protection** que agrega protección extra para la recuperación de datos de la papelera de reciclaje de Windows. **Información del sistema** permite acceder a la información sobre los dispositivos detallando toda una serie de cuestiones que normalmente Windows no nos proporciona. Y si sois «manitas», en **Norton Registry Editor** encontraréis la herramienta perfecta para solucionar problemas, modificar o repa-

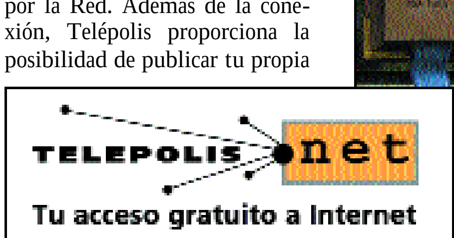


Las Norton Utilities os desvelan todos los secretos de vuestro PC.

con lo que el problema de borrar ficheros por error llega a su fin. También se trata de una versión de evaluación.

Internet gratis con Telépolis

El portal Telépolis nos ofrece de nuevo una conexión a Internet totalmente gratuita y de gran calidad. Con una instalación muy sencilla y rápida en cuestión de minutos estaréis a punto de comenzar una nueva andadura por la Red. Además de la conexión, Telépolis proporciona la posibilidad de publicar tu propia página web personal.



Accede a Internet de forma gratuita con Telépolis.



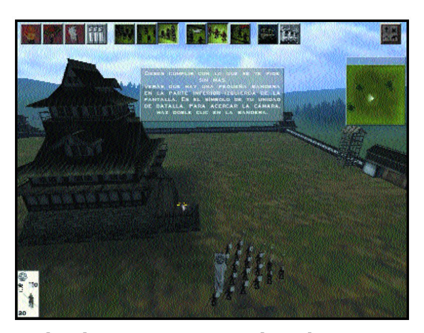
Utiliza la cabeza y no pierdas la batalla en «Age of Wonders».

Lo último en juegos

Este mes os proponemos sumergiros en el mundo mágico de Age Of Wonders. Allí os enfrentaréis a las fuerzas de las sombras utilizando como arma vuestra capacidad de estrategia. Proein nos trae este título que parece ser un duro competidor de Age of Empires. Requiere un Pentium a 200 MHz con un mínimo de 32 Mbytes de RAM. Además, es aconsejable tener una



Imágenes como esta inspiran a cualquiera a la lucha.

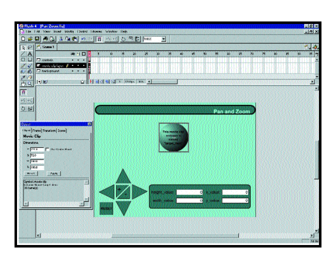


Utiliza la mejor estrategia y logra la victoria en «Shogun: Total War».

tarjeta aceleradora en nuestro equipo si queremos disfrutar a tope de este juego.

En Nox tendréis que luchar contra la malvada jefa del reino de los no-muertos y explorar el peligroso mundo de NOX. Este juego de estrategia y aventura permite acrecentar la diversión jugando a través de Internet o red local con otros jugadores. Los requerimientos mínimos son un Pentium a 200 MHz con 32 Mbytes de RAM y es aconsejable disponer de tarjeta aceleradora. En la dirección «www.proein.com» encontraréis más información sobre este juego.

Shogun: Total War es un juego de estrategia en el que os convertiréis en auténticos estrategas de oriente. Controlad los batallones de temibles guerreros para derrotar al enemigo en una batalla sin igual. Electronic Arts nos invita a participar en esta epopeya con este juego que contiene espectaculares gráficos y sonido.



Construye aplicaciones para la web rápidamente con Flash 4.

Aplicaciones comerciales

En este capítulo incluimos Flash 4, una herramienta de autor de Macromedia idónea para la Web. Esta nueva versión incluye nuevas herramientas para la programación de páginas animadas con gráficos y sonido. La copia que suministramos, de evaluación, os permitirá comprobar la potencia y facilidad de uso de esta aplicación.

Binarema nos ofrece sus dos versiones de demostración de los programas EuroConta 4.0 y FactuCont 4.0. Con ellos podréis realizar cualquier tarea relacionada con la gestión y contabilidad de la empresa.

Hablar por la Red

Este mes incluimos en nuestra sección dedicada al «share» varios programas sobre los que se hace referencia en la revista. Esperamos que sean de vuestro interés

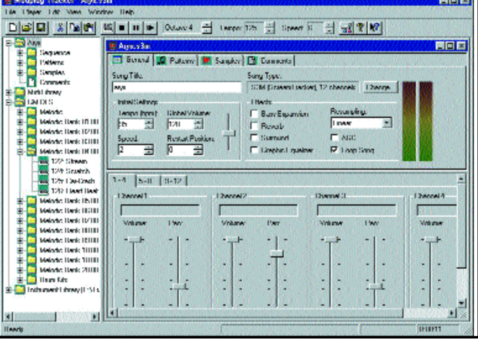
Así, como complemento al artículo sobre telefonía IP incluimos aplicaciones que os permitirán hablar por teléfono utilizando Internet. Uno de los más utilizados es Internet Phone 5 que, a través de un sencillo entorno de usuario, facilita la comunicación de voz con otros internautas.

Otra alternativa es WebPhone ya que permite enviar y recibir voz y vídeo al coste de una llamada normal de teléfono; eso sí, siempre que la Red no esté colapsada. Por último, incluimos Speak Freely otra aplicación para comunicarse por voz a través de Internet que ofrece varias formas de comprimir los datos para enviarlos de forma rápida a través de la red.

iPhone posee un sencillo entorno de usuario.

Trackers

Otra sección que complementamos con programas es la dedicada al sonido. Así, hemos incluido el sintetizador virtual Buzz. Este programa consiste en una serie de elementos que se pueden interconectar para lograr el sonido necesario para nuestras creaciones musicales.



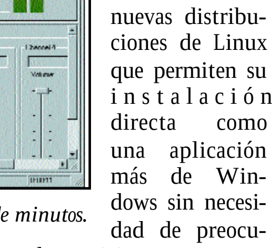
Crea tus propios temas musicales en cuestión de minutos.

También encontraréis iMesh, un programa que te permite compartir tus ficheros MP3 o vídeos con el resto del mundo y a su vez descargaros ficheros en estos formatos, y ModPlug, otro «tracker», pero esta vez para Windows. Admite casi todos los formatos de módulo e instrumento conocidos y permite añadir efectos de ecualización y reverberación.

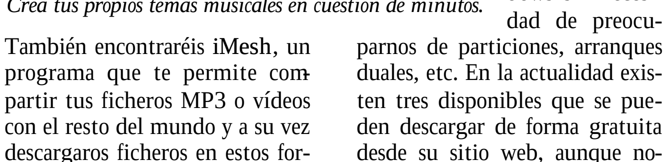
En nuestra selección no podía faltar Fast Tracker 2, todo un clásico en la edición musical electrónica. Con un entorno gráfico muy funcional Fast Tracker permite realizar todo tipo de efectos gracias a sus múltiples opciones.

Linux

Como complemento al artículo que incluimos sobre emuladores para Linux podéis encontrar en el CD-ROM de portada todos los emuladores comentados en él: VMWare, Wine, Win4Lin, Freemware, Bosch, Dosemu y las librerías Cygwin y Twin.



Además, tampoco queremos olvidarnos de las nuevas distribuciones de Linux que permiten su instalación directa como una aplicación más de Windows sin necesidad de preocuparnos de particiones, arranques duales, etc. En la actualidad existen tres disponibles que se pueden descargar de forma gratuita desde su sitio web, aunque no-



PC ACTUAL
Jesús Fernández
(jesusf@bpe.es)

Ejecución de CDACTUAL

CD ACTUAL arranca de forma automática en Windows 95/98. Si la opción de arranque de tu ordenador está desactivada, ejecuta el fichero «cdactual.exe» que está en el directorio raíz del CD. Si durante la ejecución del CD experimentas problemas, envíalo a la siguiente dirección y te enviaremos uno nuevo:

BPE
C\ San Sotero 8, 4ª planta
28037 Madrid

Problemas con el CD

Si tienes problemas para instalar o ejecutar algún programa determinado, esto no significa que el CD esté estropeado. Si esto ocurre, comprueba que tu sistema cumple todos requisitos para ejecutar el programa en cuestión. Por último, te recordamos que CD ACTUAL ha sido comprobado con las últimas versiones existentes de antivirus, tarea de la que se encarga la empresa especializada **Network Associates** Aun así y debido a la imposibilidad de estar completamente protegidos contra estos «inquilinos», te recomendamos que tomes tus propias medidas.

Atención telefónica

Si experimentas algún problema con la instalación o ejecución de algún programa del compacto, tenemos una línea telefónica abierta para atender tus dudas. El número de teléfono es:

91 313 79 00

y el horario de atención es de lunes a jueves de 10 a 12 horas.

Especial shareware

El mejor software para Windows 95/98, 2000 y NT

Nuestro CD Actual Temático número 15 es una colección de aplicaciones shareware recopiladas por Intercom. Incluye, en algo más de 600 Mbytes, aplicaciones para Internet, juegos, gestores de información, programas educativos y mucho más que os animamos a descubrir.

En el CD-ROM se podrán encontrar una amplía colección de programas, perfectamente ordenados por secciones, que se unen a los que todos los meses recoge la sección «Shareware» de nuestro CD principal.

Los usuarios que ya conozcan la página web del grupo Intercom encontrarán muy familiar la interfaz del CD, puesto que ambas son idénticas. Al introducir el disco compacto en el ordenador se ejecuta una pantalla de inicio que ofrece varias opciones. Para aquellos que no disponen de las herramientas necesarias para su visualización, se incluyen dos enlaces que permiten instalar la versión en castellano del navegador Internet Explorer 5.0 y el conocido programa WinZip 7.0, necesarios para descomprimir la mayoría de las descargas. No obstante, si quieren ahorrarse la instalación del navegador, desde el propio explorador de archivos de Windows pueden recorrer todo el contenido del CD, aunque, eso sí, de forma más incómoda. Un tercer enlace da paso a la ejecución en el navegador de la interfaz gráfica de acceso a los contenidos del disco.

Primeros pasos

A lo largo del recorrido por el CD Temático encontraremos una serie de símbolos que nos ayudarán a saber más acerca de cada utilidad. La fecha que acompaña a todos los enlaces indica el día en que se introdujo en la página web. También se encontrarán las letras *Fw* en aquellos que sean de distribución gratuita (*freeware*), *S w* para el *shareware*, *Dm* en las versiones comerciales de demostración y *¡Mb!* para distinguir las aplicaciones que los creadores de la página recomiendan. Otro tipo de información adicional indica si el software es nuevo, si está en castellano y si corresponde a una actualización o versión más reciente de un programa ya incluido en algún otro CD.

En el margen izquierdo del explorador encontramos enlaces a las diez categorías en las que está clasificado el contenido del disco. Además, en la parte superior aparece otro apartado que da acceso al software específico creado para Windows 2000. Desde cada una de estas secciones se tiene acceso a otras tantas que asignan una nueva clasificación sobre la categoría seleccionada. De este modo resulta tremendamente sencillo localizar un programa en concreto sin necesidad de pasearnos por todos los hipervínculos que encontremos.

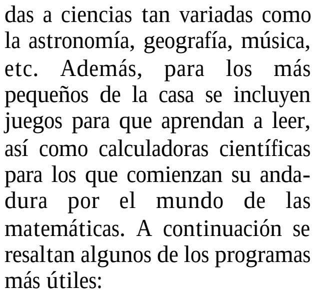
Casa, familia y tiempo libre

El primer enlace da paso a una sección en la que podremos encontrar software relacionado con el ocio, entretenimiento y la gestión de algunos asuntos caseros. Así, existen programas en distintas subcategorías dedicadas a la cocina, bromas, meteorología, etc. Estas son algunas de las aplicaciones que se incluyen:

Weather1: Un hombre del tiempo virtual permite, mediante una conexión a Internet, conocer el clima de nuestra ciudad y el previsto para casi cualquier parte del mundo. Su interfaz es totalmente configurable a través de *skins*, que se pueden crear con el editor que incorpora.

GenoPro: Un programa de gran utilidad para los amantes de la genealogía. Con esta versión gratuita resulta fácil crear árboles genealógicos a los que se podrán añadir las fotografías de sus miembros. Además, facilita su publicación en la red de redes.

Now you´re cooking: Versión de evaluación de 60 días que faculta la creación de una base de datos con nuestras recetas de cocina favoritas. Ofrece la posibilidad de indicar el número de comensales para después imprimir la lista de la compra necesaria dependiendo del número de invitados.





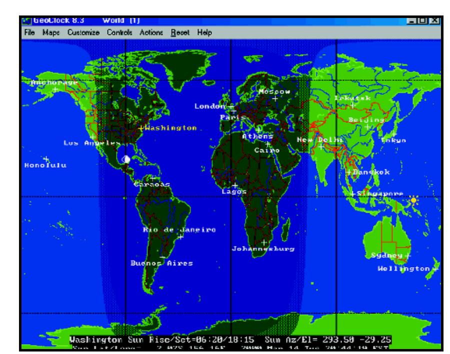
Ya es posible probar cualquier peinado antes de pasar por la peluquería.

Maggi 2.0: Programa gratuito que nos sitúa en una peluquería simulada donde los peluqueros somos nosotros. Desde nuestro asiento podremos aplicarnos tintes para el pelo y divertidos peinados, así como distintos tipos de bigotes o barbas. El resultado se puede imprimir para ver sobre papel cuál es el *look* más favorecedor.

Educación y ciencia

Esta sección se nutre con un amplio surtido de aplicaciones dedicadas a ciencias tan variadas como la astronomía, geografía, música, etc. Además, para los más pequeños de la casa se incluyen juegos para que aprendan a leer, así como calculadoras científicas para los que comienzan su andadura por el mundo de las matemáticas. A continuación se resaltan algunos de los programas más útiles:

CyberSky 3.1: Aplicación que convierte el escritorio en un planetario con el que aprender a disfrutar del cielo nocturno. La versión incluida en el CD muestra cerca de 1.600 estrellas, tan sólo un 2 por ciento de las que aparecen en la versión completa. Se incluyen además constelaciones, animaciones y ejercicios educativos para evaluar el conocimiento

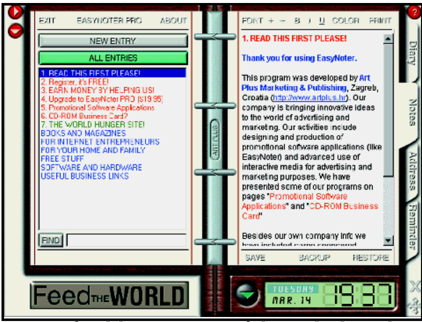


GeoClock permite conocer en todo momento la posición relativa del Sol.

del usuario sobre los astros.

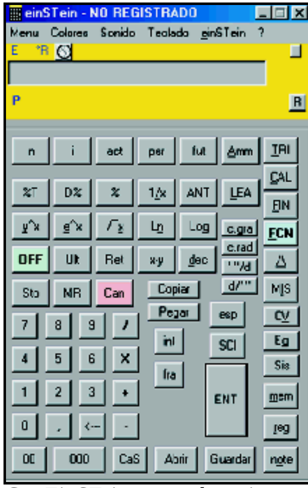
EinSTein: Calculadora científica que hará las maravillas de los estudiantes de cualquier edad. Es capaz de resolver todo tipo de operaciones, desde sumas y restas, hasta las más complicadas con números complejos o cálculos diferenciales y derivativos.

Melody assistant: Completo asistente que permite componer, editar y reproducir nuestras propias melodías. Posee ritmos de acompañamiento que se pueden añadir a nuestras creaciones de una forma totalmente automatizada. La versión shareware impide la exportación de los resultados a ficheros WAV, MIDI o AIFF.



La interfaz del EasyNoter está diseñada de modo que emula perfectamente una agenda convencional.

GeoClock: Este programa simula los movimientos del globo terráqueo en el ordenador. Podemos visitar cualquier punto del planeta y saber la hora que es, así como la posición relativa del Sol. Además, facilita ver en todo momento qué países están recibiendo la luz solar y cuáles están a oscuras.



Con EinSTein se resuelven sin problemas todo tipo de funciones matemáticas.

Gestores de información

La tercera sección del CD esta formada por un conjunto de aplicaciones que nos ayudarán a gestionar todos los datos que habitualmente manejamos. En concreto, se trata de una serie de utilidades que funcionan como agendas personales con calendario o como relojes con alarmas configurables que van recordando las tareas a realizar. Destacan los siguientes programas:

EasyNoter: Completa agenda virtual que cuenta con editor de textos, un diario, una libreta de direcciones y una sección que se encargará de recordarnos nuestras citas más importantes. Es de distribución gratuita, por lo que se podrá disfrutar de toda su funcionalidad al completo.

Task Plus: Sencillo pero completo calendario que permite tener siempre visibles todas las tareas pendientes por realizar. Facilita al máximo la asignación de alarmas, así como la exportación de los datos a un fichero de texto o a un documento HTML.

Virtual Stopwatch: Versión de evaluación de 14 días de este cronómetro virtual que, de manera digital o analógica, contabiliza el tiempo que empleamos en realizar una determinada tarea. Es posible asignarle alarmas para que produzca un aviso cuando transcurran «x» segundos, minutos u horas.

Internet

El punto fuerte del CD es, quizás, esta sección dedicada a Internet. Aquí encontramos un gran número de aplicaciones relacionadas con todo lo referente al FTP, e-mail, chats, news, etc. Además, dentro de cada una de estas categorías existe tal cantidad de aplicaciones que resulta difícil decidirse por una en concreto. Aunque detallamos algunas de las más comunes, el usuario debe decidirse por la que más le guste.

Internet Watcher: Utilidad traducida al castellano que permite, entre otras cosas, filtrar cierto tipo de información de las páginas web. Por ejemplo, elimina si se quiere la publicidad y optimiza el tiempo de carga de los documentos HTML. También puede realizar las funciones un servidor proxy.

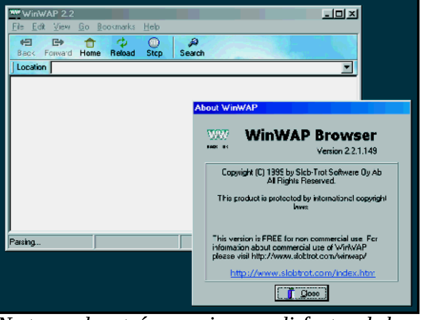
mIRC 5.7: Nueva versión del conocido cliente de IRC para Windows 9x. Proporciona el entorno idóneo para realizar charlas a través de Internet y la posibilidad de enviar y recibir ficheros o entrar en conversaciones privadas. Con una limitación de 30 días de uso, solventa 91 problemas de los encontrados en versiones anteriores.

CSTiempo 2000: Aplicación gratuita que contabiliza el gasto telefónico de una conexión a Internet. No se olvida de aplicar la tarifación correspondiente a la franja horaria en la que nos encontremos. Además, permite configurar una opción para poder utilizar bonos de Telefónica.

FTP Serv-U 2.5d: Licencia de 30 días de uso de uno de los mejores servidores de FTP. Permite asignar distintos niveles de seguridad añadiendo *passwords*, atributos (lectura / escritura) y límites de espacio por cuenta. Además es capaz de funcionar con múltiples conexiones simultáneas.

WebZip 3.5: Utilidad en español de descarga de páginas web completas o parciales, para después almacenarlas en un único fichero con extensión ZIP. Presenta una limitación de 30 días de uso.

WinWAP 2.2: Esta versión shareware acerca al usuario a la tecnología WAP sin necesidad de disponer de un móvil de última generación. Facilita la navegación por páginas WML desde el ordenador.



No te quedes atrás y comienza a disfrutar de la tecnología WAP desde tu propio PC.

Netscape Communicator 4.51 Programa gratuito del máximo competidor del navegador Internet Explorer. La instalación que se incluye en el CD cuenta con los componentes básicos: el navegador, el servidor de correo electrónico Messenger y otras utilidades y plug-ins.



Comprime tus páginas web favoritas con WebZip y ahorra gran cantidad de espacio en el disco duro.

Juegos

La sección de juegos reúne un variado surtido de títulos que van desde los juegos de mesa hasta algunos de los más conocidos de aventuras. Además, podréis encontrar juegos de acción, de

Mejoras en el escritorio

Existen en Internet gran cantidad de aplicaciones de escritorio con las que se puede personalizar la interfaz del sistema operativo. Además, también es posible añadir punteros del ratón, sonido a distintos eventos e incluso cambiar los iconos a los accesos directos más comunes de nuestro PC.

En la sección «Mejoras escritorio» se pueden encontrar una gran cantidad de fondos, iconos, sonidos y todo tipo de punteros del ratón con los que se podrá dar un aspecto totalmente nuevo al entorno Windows. También se incluye una aplicación que permite crear nuevas fuentes de letra, así como algunos salvapantallas con imágenes de lo más variopintas. Entre éstos encontramos un curioso protector que simula la aurora boreal y otro que permite colaborar con un proyecto, a nivel mundial, dedicado a la búsqueda de vida inteligente en otros planetas.

deporte e incluso puzzles, con lo que disfrutar en solitario. Los títulos más destacados son:

Tomb Raider: Demo jugable de la aventurera más famosa del mundo de los videojuegos, Lara Croft. En esta ocasión, tendrá que encontrar el quinto elemento en tierras escocesas, luchando contra criaturas prehistóricas. La limitación del juego reside en el número de veces que se puede resolver el primer nivel.

QuakeTrix 1.0: Juego de distribución gratuita basado en el clásico Tetris. Esta vez se deberán bajar las piezas haciéndolas encajar con mucho cuidado, ya que cuando se complete una fila al tiempo que ésta desaparece la imagen del juego temblará haciéndolo más complicado.



Las sacudidas del QuakeTrix sobre la imagen harán que te resulte complicado resolver los niveles más bajos.

SeaWar 2.2: Licencia *freeware* del clónico del famoso «Hundir la flota». Ofrece la máxima versatilidad, puesto que existe la posibilidad de jugar contra el ordenador, contra otro jugador en el mismo PC o contra un oponente que se encuentre en otra máquina conectada a Internet. Permite editar *skins* con los que se podrá configurar el entorno como más guste al usuario.



Prueba suerte y hunde los barcos de tu contrincante en la batalla naval que te propone SeaWar.

Freeride Earth 2.0: De nuevo destacamos un juego de libre distribución en el que deberás hacer surf sobre pistas de nieve en polvo. Lo más curioso es la libertad de movimientos del personaje, que no se ve obligado a seguir un camino concreto. Podremos guiar la partida por donde más nos apetezca con el fin de ir descubriendo nuevos escenarios.

Multimedia y diseño

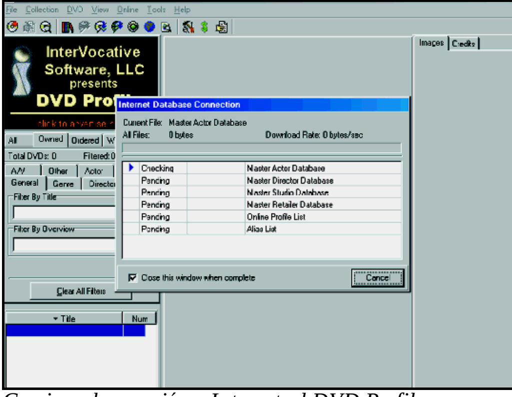
Sin duda uno de los apartados más interesantes de un PC es su capacidad multimedia. La posibilidad de reproducir audio y vídeo de alta calidad, desde el ordenador o Internet, llama la atención a gran cantidad de usuarios. Esta sección está especialmente dedicada a ellos, dotándoles de un buen número de utilidades para sacar el máximo partido a su equipo multimedia.

WinAmp 2.61: En este apartado no podía faltar el reproductor de MP3 más conocido, el WinAmp. Su versión 2.61 añade nuevas funcionalidades como la posibilidad de crear *bookmarks* de nuestros canales de radio favoritos para poder escucharlos desde el PC.



Nueva versión del reproductor de distribución gratuita más extendido.

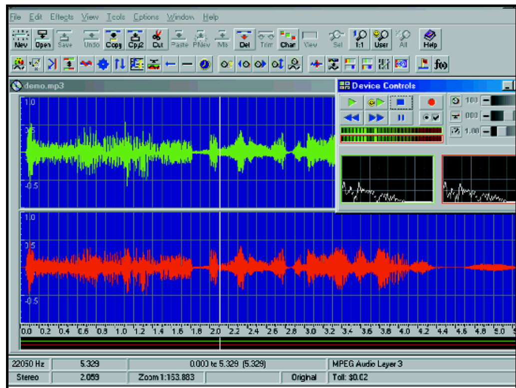
DVD Profiler: Aplicación *freeware* que permitirá tener siempre bien organizada la colección de DVDs. Es capaz de funcionar *on-line* haciendo uso de una base de datos que se mantiene en constante crecimiento gracias a los propios usuarios. Para añadir a la colección un nuevo DVD que ya está en la base de datos, bastará con pinchar sobre él para que aparezca en nuestra lista.



Gracias a la conexión a Internet, el DVD Profiler nos asegura la última información sobre nuestros DVDs.

CDH Media Wizard: Completo reproductor multimedia que admite los formatos más populares de audio y vídeo. También es capaz de realizar conversiones CD-WAV, WAV-MP3, MP3-WAV y CD-MP3 y de crear listas de reproducción en las que se pueden insertar archivos de cualquiera de los formatos admitidos.

GoldWave 4.12: *Shareware* de uno de los editores de audio más completos del mercado. Con soporte para una gran lista de formatos de audio, el GoldWave es capaz de aplicar multitud de efectos y mostrar los resultados en un osciloscopio o analizador de espectros. Por cada ejecución del programa tendremos limitado el número de comandos a 150.



GoldWave sigue siendo uno de los editores de audio más completos.

Full Motion Video: Reproductor de audio y vídeo que incorpora funciones de edición y retoque. Facilita la inserción de audio a los archivos AVI, así como la creación de efectos especiales en las secuencias de nuestras películas favoritas. También es posible aplicar estos efectos en fotografías.

Productividad y negocios

El mundo empresarial también tiene su pequeño hueco en este apartado. Aquí se engloban multitud de aplicaciones relacionadas con las finanzas, la contabilidad y la organización empresarial. Además se adjunta un conjunto de utilidades que incluyen mejoras en la *suite* MS Office. Los siguientes ejemplos constituyen tan sólo una pequeña porción del total:

Credit Card Checker: Pequeña aplicación *shareware* que permite validar los números de las tarjetas de crédito. El programa aplica un sencillo algoritmo matemático que sirve para detectar si el número introducido corresponde a una tarjeta de crédito válida.



Monitor de continuo seguimiento del curso de las transacciones bursátiles.

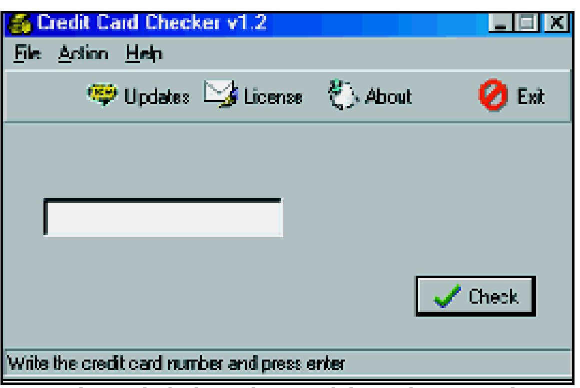
GS-Calc 5.0: Completa hoja de cálculo en versión *shareware* que se presenta como una buena alternativa a Microsoft Excel. Mantiene plena compatibilidad con este componente de Office, es capaz de aplicar más de 180 funciones matemáticas y de soportar hasta 40 tipos de gráficas 2D y 3D.

Excel Recovery: Utilidad de rescate para archivos corruptos de Excel. Con este pequeño programa podremos recuperar datos que dábamos por perdidos en ficheros de cualquier versión de Excel, ya sea 5.0, 95, 97 o 2000.

P.S. Monitor Gold: Gestor de bolsa que utiliza nuestra conexión a Internet para abastecerse de información bursátil. Es capaz de gestionar nuestra lista de acciones, asignando valores máximos y mínimos, de modo que cuando se sobrepase algún umbral salte una alarma. La versión es operativa durante 30 días.

Programación

La comunidad de programadores encontrará en este capítulo una recopilación de herramientas que les puede servir de gran ayuda. Trata muy diversos aspectos como la programación a bajo nivel en ensamblador, Java, Delphi e incluso el uso de librerías de enlace dinámico y controles ActiveX.



Con Credit Card Checker podremos validar cualquier tipo de tarjeta de crédito.

NTCWavPlayer: Versión de demostración de un control ActiveX que permite realizar gran cantidad de operaciones sobre archivos WAV. Se puede editarlos visualmente, realizar un *zoom* sobre una determinada zona, etc. Los entornos de programación que admite son todos los que trabajan con ActiveX, es decir, Visual C++, Visual Basic, Delphi, etc.

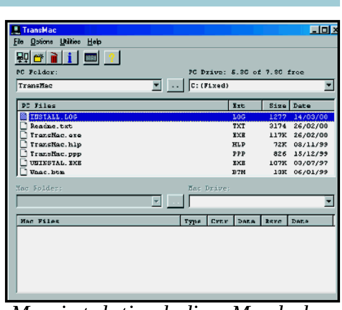
EditPlus 2.01: Editor de textos para programadores en versión de evaluación de 30 días. Tienen soporte para arrastrar y soltar, teclas rápidas, corrección ortográfica y resalto de errores sintácticos. Trabaja con HTML, JavaScript, VBScript, Java, y C/C++, entre otros lenguajes.

Learn Visual Basic: Versión *shareware* de este curso de programación en Visual Basic. Se incluyen las cuatro primeras lecciones, con los conceptos más básicos para la generación de código bajo este lenguaje. Para conseguir los diez capítulos siguientes hay que registrar el producto.

El tutorial de Visual Basic se compone de varios ejemplos y documentos de Word

Utilidades

En la última sección del disco tienen cabida todas las aplicaciones que, por pertenecer a muy diversas categorías, no pueden clasificarse individualmente. Se incluyen en este apartado:



Maneja todo tipo de discos Mac desde tu PC con la utilidad TransMac.

TransMac 4.0: Excelente aplicación para Windows que hace compatible la disquetera de nuestro PC con los disquetes de un Mac. También hace posible la lectura de CDs formateados para estos ordenadores. La versión tiene desactivadas algunas funciones como la operación sobre directorios o el manejo de archivos de más de 1,4 Mbytes.

X-WinPro 5.2: Aplicación que destaca por emular una estación X Window en un PC con Windows 9x. Se incluye el protocolo TCP/IP y el software necesario para poder realizar FTP y Telnet. Lo más sorprendente es la posibi-

PC ACTUAL Jaime Cabañas Hernández

Shareware de calidad

Shareware Intercom nació en 1997 con la intención de ofrecer un servicio de descarga de software íntegramente en español a la altura de webs en inglés tan populares como Tucows.com, WinFiles.com o Download.com.

Tres años más tarde, y después de mejoras continuas, se ha convertido en el punto de referencia por excelencia a la hora de descargar software tanto para internautas españoles como hispanoamericanos. Actualmente es el portal de software líder que ofrece la mayor recopilación de software de prueba y gratuito a los internautas de habla hispana. Cuenta con más de 6.000 programas repartidos en más de 900 áreas dentro de las plataformas soportadas (Windows 95/98, Windows NT/2000 y Macintosh) y con 45 novedades diarias que hacen que siempre esté al día.

Todos los programas se pueden descargar gratuitamente, pero además ofrece un servicio de descarga privada que permite asegurar una niveles mínimos de velocidad de descarga, así como la disponibilidad 100% del fichero que se selecciona.

Desde octubre de 1999 también ofrece CD-ROMs con el mejor software de cada mes para que los usuarios se ahorren el coste de la llamada y el tiempo de espera que supone descargar los programas. Desde entonces se han vendido, tanto en España como en Hispanoamérica, más de 5.000 unidades únicamente a través de comercio electrónico. Por poco más de 2.000 pesetas te lo envían a casa o a la empresa en un plazo normal de dos días. El CD-ROM temático de *shareware* que incluye este número de PC ACTUAL es un ejemplo de CD-ROM mensual de Shareware Intercom (*http://shareware.intercom.es*).

Biblioteca Multimedia Santillana

El saber ocupa lugar en el CD-ROM presentado por la editorial Santillana donde destacan como materias primas las letras, la geografía y la historia.

Un primer vistazo a la Biblioteca Multimedia Santillana pone de manifiesto que el principal interés de este título es servir como material de consulta para el público general y estudiantes en particular. Su núcleo de contenido reúne seis obras de consulta que se distribuyen en: «Nuevo diccionario esencial de la lengua española», «Diccionario de dificultades de la lengua española», «Gramática de la lengua española», «Enciclopedia Universal. Datos, hechos y nombres», «Atlas general», y «Atlas Histórico Universal y de España».



En su primer apartado se recogen más de 36.000 entradas, 75.000 definiciones, expresiones y locuciones, americanismos, neologismos, términos de argot y extranjerismos que abarcan los términos más insospechados. Sólo basta echar un vistazo al listado de vocablos para encontrarnos con el término *encomendería* una palabra nada usual en el vocabulario español pero muy común en México y Chile para definir a una tienda de comestibles. Además del significado de los términos, el diccionario ofrece información adicional de las palabras como las etimologías que indican la procedencia de las voces, ejemplos de uso, observaciones gramaticales, sinónimos y antónimos, familias de palabras y cuadros de conjugación de los verbos irregulares.



Con «Diccionario de dificultades de la lengua española» se pueden solventar (utilizando más de 7.000 términos) las dudas más comunes y aquellas dificultades que se plantean en el uso del español, respondiendo a cuestiones como con qué preposición se construye tal o cual verbo, cuál es el plural de un determinado sustantivo, cuándo emplear uno u otro pronombre o por qué cierta forma es incorrecta... también existe la posibilidad de saber a través de un asterisco (*) que un determinado vocablo es incorrecto, mientras que con una doble barra (//) se separan las distintas acepciones de una palabra y su trascripción fonética se conoce por la información contenida entre barras (/.../).



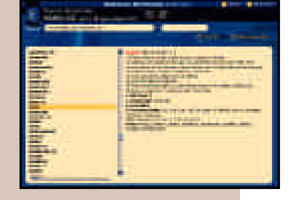
La tercera parte está constituida por una síntesis en la que se estudian los aspectos y partes fundamentales de la gramática del español moderno (fonética, fonología, morfosintaxis y semántica); un apartado sobre las normas ortográficas y de puntuación y otro en el que se recoge alguna de las dudas e incorrecciones más frecuentes en el uso de nuestra lengua, además los artículos contienen ejemplos que contextualizan las explicaciones, cuadros sinópticos etc. Su estructura se realiza a modo de árbol que se va vertebrando en distintas áreas. Sin ir más lejos, «Fonética y Fonología» se desglosa en «Sonidos y fonemas», éste a su vez en «Definición», «Sistema vocálico» y «Sistema consonántico», la «Sílaba» tiene su definición y clases, explicación de lo que es un diptongo y triptongo, hiato y siniéresis y así hasta llegar a los signos de puntuación más básicos.

El lado frío del arte

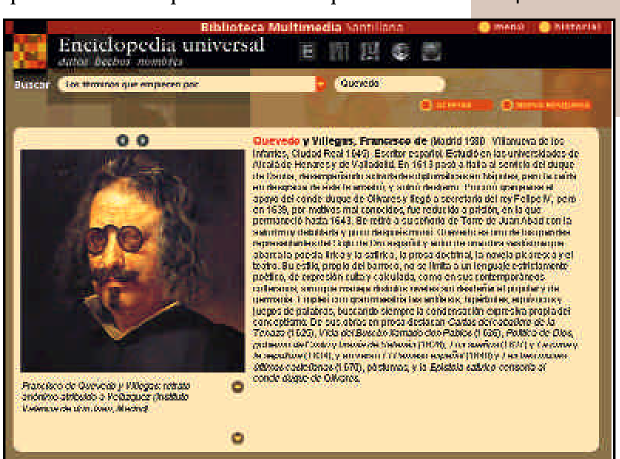
Desde el punto de vista técnico, la búsqueda es el método principal por el que se accede a la información tanto en los dos diccionarios como en la «Gramática de la lengua española». Es más, lo primero que hay que hacer a la hora de consultar cualquier materia es elegir el modo de búsqueda. Entre las opciones se encuentra la búsqueda directa (para temas puntuales) con un menú desplegable que va depurando la localización: «Términos que empiecen por», «Términos que acaben por», «Términos que contengan», «En la definición, los térmi-

La tecnología humanista

Periódicos, televisiones, revistas (con la parte de responsabilidad que nos corresponde)..., cualquier medio de comunicación no deja de bombardearnos diariamente con el aviso de que estamos ante la era de lo tecnológico, del perfil técnico y numérico. Y en ningún caso hay que pensar que la sociedad ha elegido mal camino. Más bien todo lo contrario, pero no hay que perder la perspectiva de que la ciencia no es nada sin las letras y viceversa. En la conjunción de ambos campos está la clave del éxito, y un ejemplo de lo que puede llegar a ser la mezcla de contenidos y técnica es la Biblioteca Multimedia Santillana (editorial de reconocida tradición librera con vocación educativa y escolar) que ha levantado la voz en defensa de las doctrinas más humanísticas y lingüísticas y ha decidido sacar al mercado español esta obra que, como hemos visto, combina las disciplinas más tradicionales (Lengua, Historia Universal, Historia del Arte y Geografía) con las nuevas tecnologías multimedia (el CD-ROM).



nos», «Los términos que procedan de», «Los términos que pertenezcan a la categoría gramatical de», «Los términos que pertenezcan al registro idiomático», y «Las voces del español meridional y de América». De esta manera, y al teclear y aceptar una palabra en el campo de edición aparecen en el campo de la izquierda la palabra o palabras que comienzan con las letras que hemos tecleado. A continuación y pulsando con el ratón en el término que interese se accede a su definición. Tampoco es necesario que la búsqueda se haga de un modo tan restringido, la opción de búsqueda es aquella en la que se localizan aquellos términos que acaben



por un grupo de caracteres o que lo contenga.

En el caso de la «Gramática de la lengua española», las opciones de localización que encontramos son por el índice (que permite acceder al árbol temático) y por palabra, a través de la cual el programa localiza cualquier palabra o expresión en todos los textos de la gramática. En definitiva, se trata de una de las opciones que rebajan la monotonía en el proceso de búsqueda, un logro que también se consigue con los hiperenlaces entre palabras por los que, con un doble «clic» sobre cualquier palabra del texto, se accede a los temas en los que ésta se encuentra.

El núcleo central

El cuarto eslabón del título lo compone lo que parece ser el grueso de la biblioteca: la «Enciclopedia Universal», que recopila cerca de 40.000 artículos con datos, nombres y hechos desde los orígenes de la civilización hasta el ataque de la OTAN a Yugoslavia en 1999. Todo un cúmulo de información que resulta en ocasiones complicado de digerir porque se informa sólo con texto e imágenes identificadas con el icono de una cámara fotográfica; incluso a veces se llega a echar en falta una *«voz en- off»* que narre algún acontecimiento histórico o vídeos que hagan más ameno y mejoren la facilidad de comprensión del título. Los hipertextos y la interactividad de las palabras también podrían haber dado mayor juego en el CD, ya que, ciertos nombres propios, títulos de obras y acontecimientos históricos se citan en este título sin ningún comentario o referencia acerca de ellos.



PC ACTUAL

Biblioteca Multimedia Santillana

Precio: 7.950 pesetas (47,7 euros).

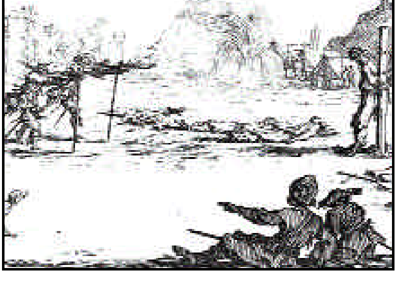
Fabricante: Editorial Santillana. Torrelaguna, 60. 28043 Madrid. Tfn: 902 350 400.

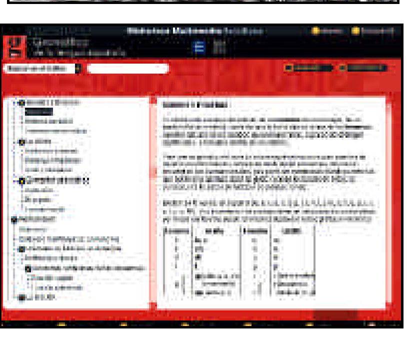
Web: www.santillana.es

Contenido	4,5	6,8
Diseño	4,1	
Precio	2,5	

El mundo en cifras

Estamos hablando de «Atlas General» y «Atlas Histórico Universal y de España», con un minucioso y actualizado estudio del medio físico y político del mundo, con datos demográficos, económicos y sociales a través de 180 mapas, ilustraciones y cronologías. Dos atlas que permiten la localización inmediata de cualquier topónimo y el estudio de mapas temáticos. También se puede obtener información sobre la realidad representada en los mapas y sobre algunos de los conceptos relacionados con éstos como escala, símbolos y leyendas al pulsar la opción «Cómo leer un mapa» del botón «Ayuda» de la barra de herramientas, situada ésta a lo largo de toda la aplicación en el margen inferior de la pantalla que cuenta con las opciones imprimir, copiar, guardar, archivar los enlaces a la información que se están consultando en ese momento, abrir un campo de texto en el que se pueden escribir comentarios a la información consultada, además de los clásicos de ayuda y salida del programa. Por otra parte, los iconos situados en la parte superior derecha de la pantalla sirven para tener acceso, en el caso del botón «Historial», a las consultas que han ido realizando, ya que guarda los distintos enlaces a las obras de la más reciente a la más antigua. En el caso del «Menú», su utilidad viene por ser el único punto de acceso a las distintas partes del título, lo que a veces se hace algo monótono y lento (se podría haber solucionado con iconos por los que se accediera directamente a cada una de las partes que componen el título).





En definitiva, estamos ante un título que, a pesar de sus pequeñas carencias no deja de ser una completa obra de consulta para el público escolar y curioso por el mundo de las letras. Aunque se mantiene en un nivel básico-medio en el grado de los conocimientos mostrados hay que señalar, eso sí, que no está

 Teresa Coronado

El Reino Animal

Son cuatro los CD-ROMs que componen la serie editada por IPS para los amantes de los animales. Desde un bacteria microscópica hasta un elefante.

Todavía se desconoce si llegará el día en el que gracias a la biología y la genética podrán «construirse» ejemplares de especies que poblaron alguna vez el planeta Tierra. Como de momento no podemos echar marcha atrás, tenemos que recurrir a distintas fuentes para conocer la historia de nuestros orígenes. En el caso de los cuatro CD-ROMs editados por la casa IPS, ningún animal se ha dejado de lado, incluso aquellos que ya han sido exterminados por la evolución natural de la cadena animal o, mucho peor, por la mano del hombre. Todos tienen su hueco en El Reino Animal, de la A a la Z y teniendo el mar, la tierra o el aire como hábitat natural.

La compañía IPS se estrenó en esta colección con la familia de los «Mamíferos» a finales de 1998. Posteriormente, y en intervalos de tres meses, los elegidos fueron «Las Aves» en marzo de 1999 y «Peces. Anfibios y Reptiles» el verano pasado. En esta ocasión, la nueva incorporación, ya disponible en el mercado español se llama «Los Invertebrados; Nuestros Orígenes».

En cada CD-ROM aparecen alrededor de 600 especies dentro de cada familia, 100 vídeos y más de 1.000 fotos e ilustraciones, por lo que resulta un buen manual para conocer algunas curiosidades del reino animal. Para ello, los programas de los cuatro CD-ROMs mantienen una misma estructura, que queda dividida en primer lugar en una introducción donde por medio de esquemas y de reproducciones de vídeo se muestran las características anatómicas comunes de cada grupo (su aparato respiratorio, órganos de los sentidos, circulación de la sangre...) en segundo lugar, el apartado «Categorías» nos permite localizar el animal deseado llegando a él por una pura aproximación de caracteres. Está destinado a aquellos que prefieren una aproximación menos científica del título.

En la sección «De la A a la Z» podemos consultar todo lo relativo a un animal. El modo de acceder a la información es el siguiente: dentro de un glosario de nombres, tanto los comunes («malaria») como la raíz latina («hemosporidos»), pinchamos el término que queremos consultar y a continuación la pantalla se divide en dos mitades, el margen izquierdo con su imagen y el derecho con una ficha descriptiva del ejemplar. Quien quiera saber sobre aspectos curiosos o peculiaridades de la cadena biológica (nacimiento, crecimiento y reproducción y muerte) tiene que dirigirse a una de las partes más entretenida de todos los títulos, la denominada «¿Sabías qué?», donde conoceremos desde el ritual de apareamiento de las mariposas hasta el reciclaje de basura de un escarabajo pelotero. Así se llega a los juegos. «Mamíferos» está ambientado en un safari fotográfico, en este caso hay que colocar en su hábitat a cada uno de los animales que van apareciendo en la pantalla, con límite de tiempo y de errores permitidos (10 fallos). Todo un método para poner a prueba los conocimientos adquiridos. Para las «Aves» la prueba a superar consiste en levantar una carta con un animal y descubrir a qué especie pertenece. Finalmente, un puzzle con casillas ocultas es la meta a conseguir en el CD-ROM «Peces»: si se logra adivinar de qué animal se trata, se recompensa con un vídeo del protagonista en cuestión. Imágenes en movimiento que van acompañadas de una *«voz en off»* y que resultan ser lo mejor de los cuatro títulos, por la animación que aportan, su contenido y realismo. Todo ello en 15 segundos que se pueden reproducir, parar, adelantar o retrasar tantas veces como se desee.

El último en llegar

Y no por ello menos importante, ya que «Los Invertebrados; Nuestros Orígenes» nos remonta a los primeros eslabones de la cadena animal y las formas primarias de vida. En él, y debido al tamaño microscópico de muchos de sus componentes, predominan las ilustraciones destacadas por su precisión. Como si asistiéramos a clases en el colegio, un pizarra virtual nos reproduce toda clase de bacterias y organismos celulares que desvelan sus características si pinchamos encima de ellos. Además se trata de una investigación que podemos imprimir si pulsamos el botón del margen inferior derecho de la pantalla. Su juego consiste en asociar un vídeo con una de las seis fotografías que aparecen tras un signo de interrogación.

En definitiva, estamos ante una aproximación multimedia que lección tras lección, en esta ocasión, pantalla tras pantalla, nos deja tomar contacto con la esencia más natural.

Teresa Coronado

PC ACTUAL

El Reino Animal

Precio: 4.990 pesetas cada CD-ROM (30 euros).

Fabricante: IPS (Innovación de Productos y Servicios).

Distribuidor: Casa de Software. Villarroel, 180. 08036 Barcelona.

Web: www.ipssl.com

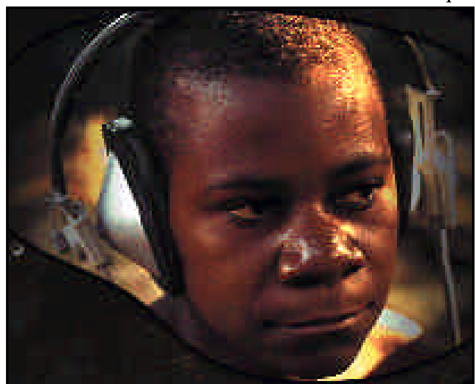
Contenido	5,7	7,3
Diseño	4,9	
Precio	2	

Los Pigmeos

El título nos acerca a un modo de vida muy alejado al nuestro, el de los pigmeos Aka en el corazón de la selva africana.

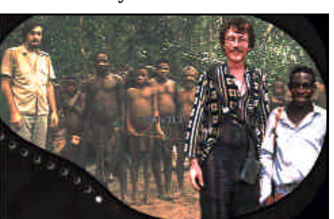
Según palabras de su introducción, «es el convencimiento profundo de que estos modos de vida ancestrales en vías de desaparición tienen mucho que enseñarnos sobre las relaciones duraderas en las sociedades humanas y la selva ecuatorial, lo que ha llevado a investigadores a tratar de conocerlos mejor y darlos a conocer».

La imagen principal nos recibe con la foto de una selva, de la que van saliendo voces, risas y música de la tribu, al mover el ratón sobre ella. Podemos pinchar directamente sobre la invitación sonora que más nos apetezca, aventurándonos a explorar la vida de los Aka sin brújula ni esquemas previos. La intuición y el oído serán nuestros guías si elegimos este camino, pasando de un tema a otro al pinchar en las secciones que más nos motiven de las sucesivas imágenes sonoras que nos encontraremos.



El «Taller musical» nos permite conocer y jugar con las voces.

Si lo que queremos es saber a dónde vamos, tendremos que probar con la pestaña (parte superior izquierda) en la que se estructuran las diferentes secciones: «taller: componer», «músicas», «taller: analizar», «crónica pigmea», «relatos» y «consulta de curiosidades». Encima de esta pestaña, un menú inicial incluye la opción «Los pigmeos y nosotros» (junto con créditos, volumen y salir), que nos conduce a una relato acompañado de fotos sobre la historia de los pigmeos y en especial de los Aka, desde las primeras noticias que tenemos de ellos por los escritores griegos, en los que se los describía como seres mitológicos, compañeros de cíclopes y gigantes.



Música Aka

De vuelta en la pestaña, podemos entrar al «Taller», para componer nuestras propias músicas, partiendo de varias voces disponibles en cuatro pistas, sobre diferentes melodías Aka. Con el ratón seleccionamos las voces en el tiempo, para que entren a formar parte de nuestra composición. La libertad de creación está muy limitada, pero la propuesta no deja de tener su atractivo. La opción «Músicas» recopila 22 canciones originales, grabadas por miembros de la tribu Aka. Cada canción evoca determinada faceta de su vida y costumbres y es la indicada para cada momento. Así hay canciones de cuna, penuria, trampeado, ritual de la miel, embarazo, amor conyugal, adivinación, caza, etc.

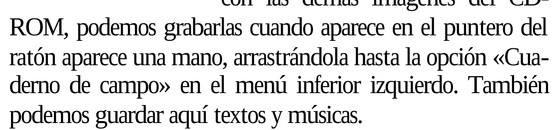
Según vamos avanzando en el título, un entramado de relatos acompaña nuestra exploración, con la posibilidad de enlazar a cada momento con historias noveladas que contextualizan canciones, objetos, y costumbres dentro de un modo de vida. Por ejemplo, la canción de cuna nos permite acceder a narraciones sobre las edades de la vida y la pequeña infancia, acompañadas de imágenes (fotos y vídeo), audio y en algunos casos textos explicativos. La de amor conyugal nos remite a otras músicas y varios relatos, entre ellos uno contado en lengua Aka por uno de los ancianos de la tribu. Otra forma de acceder a los relatos es en la pestaña con el mismo nombre. Están organizados en tres bloques, para pasar de uno a otro tenemos que mover el ratón en la imagen. Aderezadas con fotos, vídeo y audio, 18 narraciones desvelan diferentes aspectos de este pueblo que vive ajeno a las prisas y las necesidades del «primer mundo». Nomadismo y territorio, los placeres de la vida cotidiana, el ritmo de las estaciones, vínculo y parentela, tabúes, juegos, cocina pigmea, el mundo de los espíritus y tradición y modernidad... son sólo algunos de ellos. Se retoma así la forma de enseñar típica de las sociedades tribales, de pueblos y aldeas de todo el mundo, en las que la tradición oral guarda el tesoro de su cultura.

El tesoro de la cultura oral

La sección «Taller: analizar» nos invita a comprender la música Aka, con varios tipos de danzas y canciones estudiadas en función de los distintos instrumentos que intervienen, cada uno diferenciado en una pista. A continuación, el apartado «Crónicas Pigmeas» nos presenta una interesante propuesta: conocer lo que es ser y vivir como pigmeo, por boca de dos niños, un hombre y una mujer adultos y un anciano. Cada uno nos cuenta su propia historia, sobre su familia, lo que les gusta, cómo están en la tribu... Las narraciones están acompañadas de imágenes, tomadas desde las mismas misiones de Africa Central, con su detallado pie de foto. Al igual que con las demás imágenes del CD-ROM, podemos grabarlas cuando aparece en el puntero del ratón aparece una mano, arrastrándola hasta la opción «Cuaderno de campo» en el menú inferior izquierdo. También podemos guardar aquí textos y músicas.



Los primeros amores casi siempre acaban en matrimonio.



Por último, la sección «Consulta de curiosidades» nos presenta una foto para explorar en 180 grados una habitación llena de objetos. Al pinchar en cada uno, obtenemos una descripción, con imágenes y enlaces a relatos relacionados. En el mismo menú que parece el «Cuaderno de campo», encontramos la opción volver, un índice y la enciclopedia, con todos los temas abordados del CD-ROM.

En conclusión, estamos ante un título muy hermoso, impregnado de música, narraciones e imágenes que consiguen trasladarnos al mundo de los pigmeos Aka, allá por la selva africana. A veces la lógica de la navegación no queda muy clara en los menús que aparecen en la pantalla, pero es sencilla e intuitiva, sobre todo cuando es casi mejor perderse por la selva, dejarse llevar por los sonidos y las imágenes a la hora de elegir nuestro camino con el ratón.

Laura G. de Rivera



PC ACTUAL

Los Pigmeos

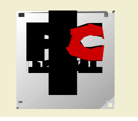
Precio: 4.995 pesetas (30 euros).

Fabricante: Montparnasse Multimedia.

Distribuidor Havas Interactive. Avda. Burgos, 9. 1º Oficina 2. 28036 Madrid. Tfn: 91 383 26 23.

Web: www.havasinteractive.es

Contenido	5,5	8
Diseño	4,5	
Precio	3	



Crónicas de África Indómita

Activa el vídeo y disfruta del documental televisivo adaptado al mundo multimedia sobre la vida salvaje en el corazón de África.

Sin lugar a dudas, la serie de vídeos incluida en esta colección, con un total con seis CD-ROMs en tres títulos diferentes, es la baza más importante del programa. Rodada en Tanzania, en el parque del Serengueti y dirigida por Frédéric Lepage, fue emitida en nuestro país en la segunda cadena de Televisión Española. Por tanto no es un estreno el documental propiamente dicho, pero sí su adaptación a CD-ROM, con las posibilidades de ampliar información a través de diversos apartados y con dirección de Internet propia, sobre la serie y sus especies.

A pantalla casi completa y de gran calidad los vídeos duran, dependiendo de los casos, casi una hora. La serie completa se encuentra estructurada en 12 episodios, aunque en el programa estos se ha dividido en muchas más partes por dos motivos: uno para que podamos saltar de un tema a otro con facilidad, sin tener que ir buscándolo, y otro para que podamos realizar nuestros propios montajes a partir de secuencias, más o menos pequeñas, ya delimitadas.

Por lo tanto nuestra libertad de montaje está un poco mermada, sin embargo se pueden realizar un «álbum» de secuencias bastante interesantes y de forma muy sencilla, arrastrar y soltar, tras previamente haber guardado las secuencias oportunas, durante el visionado del la serie.

PC ACTUAL

Crónicas de Africa Indómita

Precio: 4.995 pesetas cada uno (27,02 euros).

Fabricante: Montparnasse Multimedia. www.montparnasse-net.com

Distribuidor: Havas Interactive España. Avda. Burgos 9, 1º Of.2. 28036 Madrid. Tfn: 91 383 26 23.

Web: www.havasinteractive.es

Contenido	5,4	7,7
Diseño	4	
Precio	3	



Estudiar a los animales. Pero a pesar de que los vídeos sean la parte más interesante de esta colección y cuente con la posibilidad de crear nuestros propios documentales, el título ha incluido una serie de apartados que completan la información de la serie, aunque sin un gran despliegue de gráficos.

Conocer las características generales de los animales y poder compararlos con otros, así como conocer sus ecosistemas, son las principales opciones que ofrece el programa. Con un diseño bastante sencillo en 2D, estos apartados están planteados con gran variedad de dibujos y un texto muy breve. Sólo en el caso de la clasificación se ha incluido una ficha técnica sobre las especies con un amplio texto e ilustración.

Aunque el título no ofrece ninguna clase de dificultad para recorrerlo, se han incluido varias herramientas que hacen muy sencilla la búsqueda de información sobre un determinado animal. Cuando hablamos de «información» nos referimos tanto a texto, dibujos y fotografías, como a las secuencias de vídeo que hacen referencia a él, aunque no sea el protagonista.

En resumen, un producto de gran calidad por los vídeos, pero que se queda escaso en los apartados complementarios que podrían haber estado mejor. Aunque los elementos adicionales incluidos son muy prácticos y están bien escogidos.

Esperanza Navas

Historias de África

Ubicado en el corazón de África, el Parque Nacional del Serengueti en Tanzania es el escenario de este documental televisivo adaptado para esta colección de CD-ROMs realizado por la compañía francesa Montparnasse Multimedia.

Esta serie cuenta con un sinfín de protagonistas, con nombres propios, como Douma, el guepardo, Simba la leona, Haraka la elefante o Keny el pequeño impala, entre otros muchos. Cada uno tiene su propia historia y entre todos abarcan la vida completa de la sabana: nacimientos, luchas por la supervivencia y la muerte.

El ciclo de la vida en un ecosistema único que pervive en el tiempo, a pesar de las inclemencias meteorológicas, aunque sin los efectos negativos que suele producir la intervención de la mano del hombre.

Teniendo en cuenta que cada CD-ROM está formado por dos discos, podremos disfrutar de más de 6 horas de documental puro. Todo un lujo, ya que como hemos señalado se presentan a pantalla casi completa y con una calidad excepcional.

Pero la sabana de Masai Mara no termina en estos títulos, ya que cuenta con una página web propia: *www.itw.fr/afrique/indexus.htm*. Otra opción relacionada con Internet es la de mandar postales digitales con las fotografías de estos espectaculares animales desde el propio programa.

Rugrats. ¡Al rescate de Reptar!

Angélica ha tirado a Reptar a la basura, los Rugrats tiene la misión de rescatarlo a través de mucha imaginación y lógica en un mundo de adultos.

Con serie de televisión y película propia, los pequeños personajes de Rugrats llegan ahora al mundo de los ordenadores con dos títulos desarrollados para niños entre 6 y 10 años. Juegos y Desafíos y ¡Al rescate de Reptar¡ son los títulos de estos programas que pretenden desarrollar la creatividad, la lógica y toma de decisiones del niño.

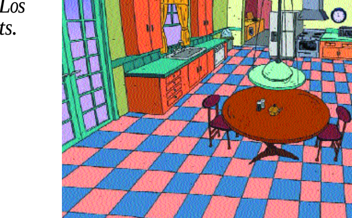
Estos dibujos para toda la familia gozan de gran éxito en Estados Unidos, y en nuestro país se pueden ver sólo por canales de pago, aunque no hace mucho tiempo su película se estrenó en nuestros cines. ¡Al rescate de Reptar¡, título que analizamos, ofrece por un lado una completa aventura gráfica, y por otro, una serie de actividades, a las cuales se pueden acceder o bien desde la propia aventura o bien desde el menú del programa. La historia se basa en que Angélica, la hermana mayor, ha hecho otra de las suyas y ha tirado a Reptar, el muñeco preferido de los Rugrats a la basura, en el exterior de la casa.

El niño tendrá como misión ayudar a los Rugrats antes de que el camión de la basura se lo lleve para siempre. Aunque las ayudas serán constantes, el ingenio y la memoria serán muy importantes para encontrar por toda la casa los objetos necesarios para llevar a cabo la misión.

Los personajes protagonistas de Los Rugrats.

Con perspectiva de niños, el usuario podrán recorrer todas las habitaciones de la casa en la que curioseará en armarios, cajones... En cuanto a su herramientas y navegación, es un juego bastante sencillo; es vital la forma y el color del puntero para desplazarse y para coger objetos, que a su vez se guardarán en el inventario, el pañal de uno de los bebés, y se utilizarán cuando sean necesario.

Quizás la parte más pesada del programa es que al no contar con escenarios 3D, los desplazamientos entre habitaciones son muy lentos, aunque existe la opción de «llorar» para que a los Rugrats los lleven directamente al corralito, en la primera planta. La partida se guardará automáticamente para retomar la aventura dónde se cerró.



Una de la habitaciones de la casa por donde se moverán nuestros amigos.

Mucho humor y jugabilidad para esta aventura que aunque no cuenta con una gran calidad gráfica, sí entretiene y ofrece muchas horas de diversión. Se encuentra completamente en castellano.

EN

PC ACTUAL

Rugrats. ¡Al rescate de Reptar!

Precio: 4.950 pesetas (29,75 euros).

Fabricante: The Learning Company.

Distribuidor: Softvision. Fuerteventura, 15. 1º B. 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid). Tfn: 91 651 90 11.

Web: www.learningco.com

Contenido	5	7,8
Diseño	4,8	
Precio	2,9	

Toy Story 2

Los personajes de Pixar vuelven a la carga y lo hacen con más estilo y clase que nunca, cualidades que incluso resaltan en el juego de acción de Disney.

Como viene siendo habitual en los últimos años, a todo lanzamiento cinematográfico de la factoría Disney le acompaña su correspondiente versión digital, preparada para los entornos lúdicos electrónicos más usados del momento. Para la plataforma PC, Toy Story 2 (la película) viene de la mano de varios títulos CD-ROM; la verdad es que cabría decir lo contrario, son los programas los que vienen a rebufo del filme. Un Estudio Gráfico, un Centro de Actividades y un Juego de Acción, el que nos ocupa aquí en esta página, completan la oferta digital de Disney en torno a los entrañables personajes creados por Lasseter y los suyos. Tal y como sucedió en su día con la primera entrega de Toy Story, el género en el que se enclava el juego de Disney es la plataforma, pero ahora, gracias al avance de los tiempos tecnológicos, esa plataforma se disfruta en una visión tridimensional. Efectivamente, los gráficos de la aventura (y es que también posee ciertos elementos que le asemejan con algunas aventuras gráficas ya vistas en el mercado) se presentan en 3D, y a pesar de la dificultad que entraña una visión un tanto «distinta y cambiante» de los escenarios, no cabe duda de que las imágenes en tres dimensiones de Toy Story 2 son mucho más atractivas para el niño usuario.



El protagonista, esta vez, es Buzz Lightyear, quien tendrá que ir a la búsqueda de su amigo, el muñeco vaquero Woody, tal y como sucede en la película. Los obstáculos que aparecen a lo largo de los escenarios son variados y Buzz, con la ayuda del pequeño de la casa, tendrá que sortearlos por medio de su capacidad de salto, de vuelo, su láser (que a diferencia de en el filme, aquí sí sirve de algo), y una facilidad para girar tan rápidamente que su cuerpo podrá servir incluso como arma. Los alicientes para el chaval se encuentran en la posibilidad de conseguir más armas (un escudo protector, unas botas hiperveloces...) cada vez que consiga superar una fase, la visión de determinados fragmentos de la magnífica película de Pixar y algo que siempre atrae al pequeño jugador: moverse con Buzz por los escenarios de la casa de Andy, el jardín de su casa, la juguetería..., es decir, todo lo que el niño ha visto en el cine... y eso, sin duda, es, junto con la música de Newman, lo mejor del título.

JEN

PC ACTUAL

Toy Story 2

Precio: 5.990 pesetas (36 euros).

Fabricante: Disney Interactive.

Distribuidor: Proein. Edificio Euromor. Avda de Burgos 16 D -1º. 28036 Madrid. Tfn: 91 384 68 80. www.proein.com.

Web: www.disney.go.com

Contenido	4,5	8
Diseño	5,5	
Precio	3	

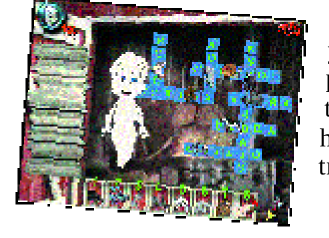
Casper

Casper y sus amigos son los encargados de dar vida a este título con variadas actividades enfocadas a la lectura.

Quizás la presencia de uno de los fantasmas más conocidos del público infantil, es el mayor reclamo de este título de la colección «Pequeños lectores» de TDK Mediactive. Los protagonistas de la película de la Universal llega al formato CD-ROM para acompañar al pequeño usuario, a través de las diferentes actividades que se plantean sobre nuestro idioma.

Casper, Wendy y el resto de los fantasmas son los divertidos personajes que darán las instrucciones de las actividades de este título enfocado a niños entre 5 y 7 años. El programa cuenta en total con siete tipos de ejercicios diferentes, a través de los cuales se intentará que los usuarios den sus primeros pasos en el mundo de la letras.

Para que el título de un poco más de sí, se ha incluido tres niveles de dificultad para que los pequeños puedan ir avanzando poco a poco. Conocer la letras y la estructura de las frases, así como ampliar vocabulario, son quizás los puntos donde hace mayor hincapié este programa. El manejo es increíblemente sencillo y aunque cada ejercicio cuenta con una introducción sobre cómo realizarlo, existe un botón de ayuda de fácil acceso con más información. Su visita es bastante recomendable, pues no sólo permite conocer cómo realizar la actividad, sino que además enseña de forma muy sencilla los conceptos que se tratan, y eso que gráficamente ésta pantalla de ayuda ofrece muy pocos datos y es bastante sosa.



El programa en conjunto está muy logrado, aunque hay que tener en cuenta que sólo servirá para dar los primeros o para mejorar algunos aspectos de nuestra lengua. El apartado gráfico es el típico 2D del mundo infantil, aunque cuenta con algunas animaciones llamativas en 3D y vídeos de la película, de tamaño ciertamente reducido, los cuales sólo se podrán ver cuando consigamos los puntos necesarios por medio de las actividades.

En definitiva ejercicios con letras, palabras y frases, rodeados de los protagonistas de Casper en un entorno agradable, sencillo y divertido para el niño, aunque con limitaciones a la hora de avanzar en la materia, a pesar de los tres niveles que incluye.

EN

PC ACTUAL

Casper

Precio: 5.900 pesetas (35,46 euros)

Fabricante: Sound Source Interactive & TDK Mediactive. www.tdk-mediactive.com

Distribuidor: GTI. Edificio Europa 2ª Planta. Parque Empresarial San Fernando. 28830 Madrid. Tfn: 91 660 08 30.

Contenido	4	7
Diseño	3,8	
Precio	3,1	

Babe y sus amigos

En esta ocasión será una aventura por la ciudad la que enseñará los principios de la lectura, y con la compañía de Babe y otros animales.

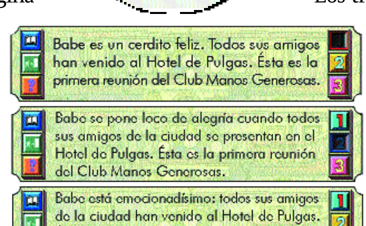
Y de fantasmas a animales parlantes con el título del cerdito que hizo furor en la gran pantalla, Babe. Esta vez acompañados de sus amigos emprende una gran aventura a la «metrópoli» para ayudar a otros animales necesitados.



Perteneciente también a la colección de pequeños lectores de TDK Mediactive este título aborda las técnicas esenciales de la lectura desde una historia con protagonistas de lujo, como Babe y la oca Fernando y que en esta ocasión se presenta para un público entre 4 y 7 años. Una historia lineal que nos llevará página por página hasta el final de la aventura.



La mayoría de las pantallas presentan el texto de la historia para ser escuchado o leído, con tres niveles de dificultad de rápido acceso. La principal diferencia entre ellos es la utilización de un vocabulario más amplio y con estructuras más complejas en las oraciones.





Las interactividades, junto con las 26 láminas imprimibles, dan a vida a estas páginas que quizás no sean tan amenas como las actividades, pero poseen un gran trasfondo educativo. Como aclaración, las láminas no son otra cosa que el dibujo de una letra, con un ejemplo escrito y un objeto que lo simboliza.

Habrá que esperar hasta la mitad del programa para poder acceder a las cinco actividades referentes a las lectura. Letras y palabras son las principales elementos para trabajar; identificarlas, memorizarlas, realizar rimas... son algunas de las cosas que los pequeños tendrán que hacer para ir superándolas y hasta que no lo consigan no podrán continuar con la historia. Un incentivo que quizás motive, o no, al pequeño. Los tres niveles de dificultad de la lectura también son aplicables a las actividades del programa.

En resumen, los «ejercicios» que incluye son muy similares a los del resto de títulos de la colección, lo único que cambia es la historia y sus personajes y los gráficos continúan en 2D sin grandes alardes de calidad. Por otra parte no permite el acceso rápido a las actividades y no cuenta con explicaciones de conceptos.

EN

PC ACTUAL

Babe y sus amigos

Precio: 5.900 pesetas (35,46 euros)

Fabricante: Sound Source Interactive & TDK Mediactive. www.tdk-mediactive.com

Distribuidor: GTI. Edificio Europa 2ª Planta. Parque Empresarial San Fernando. 28830 Madrid. Tfn: 91 660 08 30.

Contenido	3,8	6,7
Diseño	3,4	
Precio	3,1	

Mi Primera Aventura con la Lectura

El nuevo lanzamiento de Zeta Multimedia combina dos CD-ROMs con juegos y actividades de fácil ejecución para fomentar la lectura entre los niños.



Hubo una época (no muy lejana) en la que el método tradicional para enseñar a leer a los niños era la memorización del alfabeto y la repetición de frases tipo «mi mamá me mima». También por aquella época la suma y la resta se realizaban con los dedos de la mano. Seguro que para muchos el haber repetido estos gestos hasta la saciedad, hace que permanezcan todavía hoy presentes en la memoria.

Lejos de quedarnos anclados Zeta Multimedia ha presentado dos títulos CD-ROM, Aprendo a Leer y ¡Ya sé leer!, combinados de tal manera que el niño puede comenzar por familiarizarse con los conceptos más básicos para progresar a su ritmo en el aprendizaje de la lectura. El primero de ellos está destinado a edades comprendidas entre los tres y los cinco años, por lo que parece increíble que a éstas edades sea posible manejar el ordenador. Sin embargo, el niño cuenta con la ayuda en todo momento de dos mascotas ya conocidas en otros juegos de Zeta: Polo y Pingüi. Además, siempre existe un aviso luminoso que indica dónde pulsar para continuar con el juego. Así se llega a cuatro juegos que, en caso de ser superados, otorgan al niño copos de nieve canjeables por un adhesivo para completar el álbum de cromos y así poder escuchar la «Super-canción». Todo con distintos niveles de dificultad. También, de la mano de Polo y Pingüi los pequeños emprenden nuevas aventuras que tienen como objetivo perfeccionar lo ya aprendido la primera parte. En este caso, el CD-ROM ¡Ya sé leer! es un título mucho más interactivo que el anterior ya que, por una parte, sus destinatarios oscilan entre los 5 a 7 años, y el propósito en cuestión es practicar con todo lo asimilado antes: fomentar la habilidad para establecer relaciones letra-sonido, deducir información de las imágenes, adivinar el orden gramatical de una frase, desarrollar la capacidad de escritura y aumentar la comprensión de las reglas de puntuación. Lógicamente, no se trata de tareas que se aprendan a base de repetición y memorización, por lo que la totalidad de su contenido es mucho más práctico.

TC

PC ACTUAL

Mi Primera Aventura con la Lectura

Precio: 4.900 pesetas (29,5 euros).

Fabricante: Zeta Multimedia. Bailén, nº 84. 08009 Barcelona.

Web: www.zetamultimedia.com

Contenido	5,4	7,9
Diseño	5,6	
Precio	2,4	

Juega con las Ciencias

Zeta Multimedia ha elaborado este título para que los niños conozcan disciplinas científicas a través del juego y la práctica.

Siguiendo la línea del anterior título, la casa Zeta fomenta la curiosidad y el afán investigador entre los más pequeños a base de ensayos y descubrimientos. Se trata de una especie de laboratorio interactivo dedicado al público de entre 7 a 11 años que está dividido en tres escenarios. En «La cabaña en el árbol de Rosa» aprenderá biología como si investigase el cuerpo humano, las plantas, los animales y el medio ambiente a través de juegos del tipo ubicar a cada animal en su hábitat natural para que el niño sepa quién es quién en el reino animal (la rana en un charco, la trucha en el río, el camello en el desierto...); y todo con la máxima facilidad a la hora de interactuar con el ordenador, para que los más pequeños no se vean obstaculizados en su aprendizaje con muchas objeciones de tipo técnico. Además, en esta parte, los hiperenlaces en algunas palabras como «hábitat», «ártico» o «selva» familiarizan al niño con tecnicismos científicos. En «La tienda en casa de Mo», el segundo de los escenarios, los jugadores tienen la oportunidad de convertirse en verdaderos científicos, al tiempo que toman conocimiento de fenómenos como la fuerza de la gravedad o distintas clases de energías (calor, luz, electricidad...). Para ello cuentan con la ayuda de «Norma–Nitas», que indicará al niño qué es lo que debe hacer a continuación. Su «voz en off» explica cuál es el modo de salvar con éxito todos los juegos (aunque también cuentan con la opción de ayuda de la barra de herramientas). «La cocina de Al» es el tercer componente que cierra el CD-ROM, todo una laboratorio de química donde se puede dar rienda suelta a la imaginación al mezclar materiales, probar con diferentes temperaturas y crear fórmulas secretas o pócimas mágicas... algo que, la mayoría de los padres y por temor a salir volando por los aires, restringen bastante a los niños.



TC

PC ACTUAL

Juega con las Ciencias

Precio: 4.900 pesetas (29,5 euros).

Fabricante: Zeta Multimedia. Bailén, nº 84. 08009 Barcelona.

Web: www.zetamultimedia.com

Contenido	5,4	7,9
Diseño	5,6	
Precio	2,4	

TZAR, el poder de la corona

Fiel a su cita, FX Interactive nos presenta, un mes más, otra novedad. En esta ocasión le toca a TZAR, un juego de estrategia en tiempo real. Se trata de una aventura de Infinitive Loop, que rememora el desarrollo de los grandes clásicos del genero, TZAR nos sumerge en una historia de imaginación y fantasía en la que al mando de nuestros hombres deberemos levantar un reino y luchar contra las fuerzas de la oscuridad que nos acechan constantemente. Mientras vamos completando misiones seremos testigos de una oscura y compleja trama. Tendremos que hacer frente a numerosos enemigos antes de que nuestra tierra recobre la paz de antaño, y en el camino hasta el objetivo final se unirán bajo nuestra bandera grandes héroes que combatirán a nuestro lado. Estos personajes tendrán habilidades especiales y serán vitales en muchas de las misiones.



Tras la muerte del rey, las fuerzas de la oscuridad han cerrado su puño sobre nuestra tierra. Prepárate para hacer frente a la amenaza y llevar tu reino de nuevo a la gloria.

En el universo creado para el juego se mezcla la Edad Media «histórica» con grandes toques de fantasía: castillos, granjas y campesinos se mezclaran con enanos, *orcos* y otros seres que darán gran variedad al juego. Podremos llevar desde soldados de infantería a magos, dentro de un amplio abanico de unidades diferentes.

Formas clásicas

Inspirado en juegos como Warcraft o Age of Empires, TZAR sigue las líneas marcadas por estos clásicos. De esta forma tendremos que recoger una serie de recursos diseminados por los diferentes escenarios, con los que iremos construyendo nuevas edificaciones y unidades. Además, investigaremos tecnologías que nos permitirán mejorar o crear nuevas unidades, y cuenta con una fuente de obtención de recursos alternativa, las Tabernas. En ellas podremos apostar, contratar mercenarios, pedir prestamos o intercambiar algunos de nuestros recursos.

Pero en esta mezcla de lo medieval y lo fantástico aparecerán ciertos factores nuevos, entre los que se encuentra unas misteriosas puertas que permiten traer a nuestro mundo a ciertas criaturas mágicas. Estos seres invocados servirán al dueño de la puerta, por lo que se producirán grandes batallas para tener el control de las mismas. También en muchos escenarios aparecerán una serie de objetos que podremos recoger y utilizar en el momento más adecuado, ya que nos aportarán desde hechizos hasta mejoras en el combate.

De todas las unidades con las que podemos contar destacan los magos, que pueden aprender hasta 15 hechizos diferentes: desde la siempre útil invisibilidad hasta la posibilidad de invocar devastadoras lluvias de fuego. Además, pueden crear unidades mágicas.

Tres culturas

En TZAR disponemos de tres civilizaciones, cada una de ellas con un desarrollo diferente, y con edificios propios y unidades especificas. Podremos jugar con árabes, asiáticos y europeos. Para ello tendremos que aprender rápidamente las posibilidades de cada una de nuestras unidades y conocer bien a nuestras tropas para llevarlas a la victoria.

Criaturas de leyenda

En TZAR, además de las clásicas unidades de la Edad Media, mediante las puertas mágicas y nuestros magos traeremos a nuestro mundo una serie de criaturas que combatirán a nuestro lado. Aún así tienen un punto débil, los sacerdotes.

Puertas mágicas. En algunos escenarios encontraremos una serie de puertas que abren el paso a criaturas hasta nuestro mundo. Estas unidades son comunes a todas las culturas, ya que las podrá invocar el que controle la puerta.

Esqueletos. Se trata de la peor unidad del juego, incluso peor que los campesinos. Puede que la visión de un muerto viviente induzca algo de temor, pero serán derrotados muy fácilmente.

Fantasmas. Algo mejores que los esqueletos, tampoco suponen un gran problema a la hora del combate. Aún si tenemos el control de la puerta no merece la pena pagar el coste para invocarlos.

Enanos. Resistentes, no se echarán nunca atrás. Estos habitantes del interior de la tierra aguantan gran cantidad de ataques. Ideales para atacar y destruir edificios o defender puentes o pasos hasta que lleguen unidades mejores.

Orcos. Estas repugnantes criaturas tienen una gran capacidad de ataque. Su punto débil es su escasa resistencia. Seguramente el enemigo acabe matándole, pero no antes de que se lleve algunas unidades por delante.

Magos. Cada cultura puede crear magos. Éstos, además de ser una buena unidad de combate debido a sus hechizos, pueden invocar a criaturas muy poderosas, que varían según la cultura del hechicero.

Alfombras mágicas. (Cultura árabe) No tienen valor en combate. Esta unidad sirve para transportar a otras unidades rápidamente a cualquier zona del mapa.

Genios. (Cultura árabe) Son la unidad más poderosa que pueden tener los árabes. Lo único que has de temer, como todas las demás criaturas mágicas, es a los sacerdotes.

Dragones. (Cultura asiática) Los magos asiáticos sólo pueden invocar una criatura, pero se trata del temido Dragón. Rápidos y poderosos, por desgracia su punto débil son los arqueros, aunque no morirán sin incinerar a unos cuantos.

Murciélagos. (Cultura europea) Muy rápidos, ideales para explorar el escenario. No tienen casi poder de ataque, por lo que una vez terminada la exploración no sirven más que para molestar.

Golems de piedra. (Cultura europea) Sin duda la unidad más mortífera del juego. Cuesta mucho tiempo crearlos, pero merece la pena. Si consigues un nutrido grupo nada podrá pararte (bueno quizás otros Golems).





Además del combate, la diplomacia y el comercio tienen un papel de igual importancia en el desarrollo del juego: las alianzas pueden decantar la guerra a nuestro favor, y tener un comercio fuerte puede proporcionarnos los materiales para expandir nuestros territorios rápidamente. Otro factor a tener en cuenta es la religión, ya que los monjes no sólo se limitan a sanar a nuestras tropas, sino que son la mejor defensa contra las criaturas mágicas, debido a su fe. Según consigamos desarrollos religiosos, estos nos permitirán crear unidades de fanáticos y convocar cruzadas o guerras santas contra nuestros enemigos.

El valor de la experiencia

Nuestras unidades pueden ser mejoradas de diversas formas. Quizás la más interesante sea la consecución de experiencia en las campañas. Si una unidad sobrevive lo suficiente como para acumular experiencia puede llegar a convertirse en un héroe y mejorar en gran medida su valor en combate. Otras formas de mejorar nuestras unidades es entrenarlas, mejorarlas mediante descubrimientos tecnológicos e incluso equiparlas con algunos objetos que encontremos. Así, conseguiremos

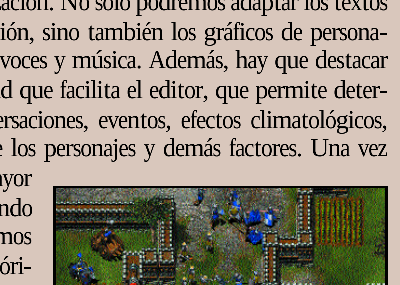
que con un pequeño grupo de hombres veteranos y bien entrenados podamos hacer frente a un enemigo muy superior con total efectividad, lo que se torna de vital importancia en muchas misiones de la campaña. A pesar de todos estos factores, el juego tiene un manejo muy sencillo e intuitivo, y además incluye una campaña de aprendizaje. En ella aprenderemos a controlarlo todo rápidamente. Mas, si ya eres un experto en este tipo de juegos no será necesario que la juegues.

Grandes posibilidades de juego

TZAR cuenta con unos gráficos detallados y coloristas en alta resolución. Los mapas son amplios y de gran variedad, tanto en lo que se refiere a tipos de terreno (ardientes arenas del desierto o grandes batallas navales) como a objetos y edificaciones que podemos encontrarnos. Además tiene capacidad de sonido 3D y EAX.

En las músicas podemos optar por usar Midis o un CD. Los acordes son de inspiración medieval, junto con sonidos de unidades y edificios, que ambientan perfectamente el juego. Dispondremos de 55 unidades diferentes, más de 60 tipos de edificios y hasta 84 avances tecnológicos que podremos desarrollar. Incluye efectos meteorológicos y el paso del día a la noche, que se tienen en cuenta para la visión y el movimiento de nuestras unidades. Las posibilidades de juego son muchas, ya que además de la historia, en el modo «Campaña», contará con opciones de «Batalla» y «Misión», así como la posibilidad de jugar en modo multijugador, en el que se permite la participación de hasta ocho jugadores por medio de red local o Internet. En estos modos de juego se nos da la posibilidad de elegir entre las tres civilizaciones. TZAR dispone de una cuidada IA que controlará a las unidades enemigas según su tipo para sacarles el máximo provecho. Si a todo esto le unimos la alta jugabilidad de este tipo de títulos, obtenemos un resultado muy completo.

La presentación es realmente buena. En la caja encontramos un manual a color y trípticos de cada una de las culturas, con todas las unidades, teclas y desarrollos que podemos conseguir. El juego está completamente traducido y doblado al castellano y sale a la venta al reducido precio al que FX Interactive nos tiene acostumbrados. Así, TZAR quiere abrirse un hueco entre los grandes juegos ya consagrados que tiene este género.



Regalamos 50 TZAR



Gracias a FX Interactive, este mes regalamos ni más ni menos que 50 juegos TZAR. Basta con responder a tres cuestiones (en el cupón al final de la revista) y podréis participar en un sorteo para conseguir disfrutar en vuestra casa de las apasionantes aventuras de este juego. Para que os resulta más fácil responder, os adelantamos que una de las respuestas sólo podrá ser encontrada en la página web de TZAR, en *www.fxplanet.com*. Suerte.

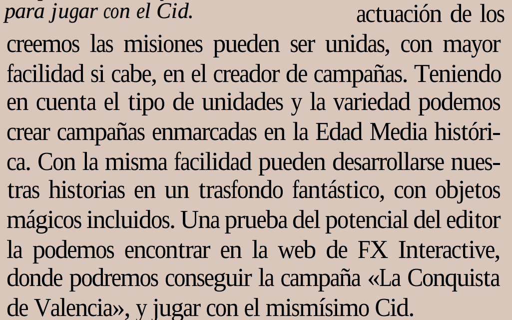
1) ¿Qué tres civilizaciones aparecen desarrolladas en TZAR?
a) La árabe, la visigoda y la romana. b) La europea, la árabe y la asiática. c) La eslava, la griega y la egipcia.
2) ¿Cuál es la unidad más mortífera del juego?
a) Los magos. b) Los sacerdotes. c) Los golems de piedra.
3) ¿Cuántas páginas tiene el manual de TZAR?
b) 85 páginas. b) 52 páginas. c) 98 páginas.



Forjando historias

La Web de FX Interactive incluye la campaña «La conquista de Valencia» para jugar con el Cid.

Una de las mejores características del TZAR es su completo editor de misiones y campañas. De forma sencilla, con un poco de tiempo e imaginación, podremos crear nuevas campañas o escenarios para partidas multijugador, con gran variedad de recursos y un alto grado de personalización. No sólo podremos adaptar los textos de introducción, sino también los gráficos de personajes, sonidos, voces y música. Además, hay que destacar la flexibilidad que facilita el editor, que permite determinar conversaciones, eventos, efectos climatológicos, actuación de los personajes y demás factores. Una vez creemos las misiones pueden ser unidas, con mayor facilidad si cabe, en el creador de campañas. Teniendo en cuenta el tipo de unidades y la variedad podemos crear campañas enmarcadas en la Edad Media histórica. Con la misma facilidad pueden desarrollarse nuestras historias en un trasfondo fantástico, con objetos mágicos incluidos. Una prueba del potencial del editor la podemos encontrar en la web de FX Interactive, donde podremos conseguir la campaña «La Conquista de Valencia», y jugar con el mismísimo Cid.





PC ACTUAL
TZAR

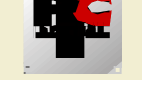
Precio: 2.995 pesetas (18 euros).

Fabricante: Infinite Loop.

Distribuidor: FX Interactive. Vía dos Castillas, 33. Edificio Atica, 7. 1#D2. 28224 Pozuelo de Alarcón (Madrid). Tfn: 91 799 01 10.

Web: www.fxplanet.com

Jugabilidad	5	8,4
Diseño	4,8	
Sonido	4,8	
Gráficos	5	
Precio	3,5	

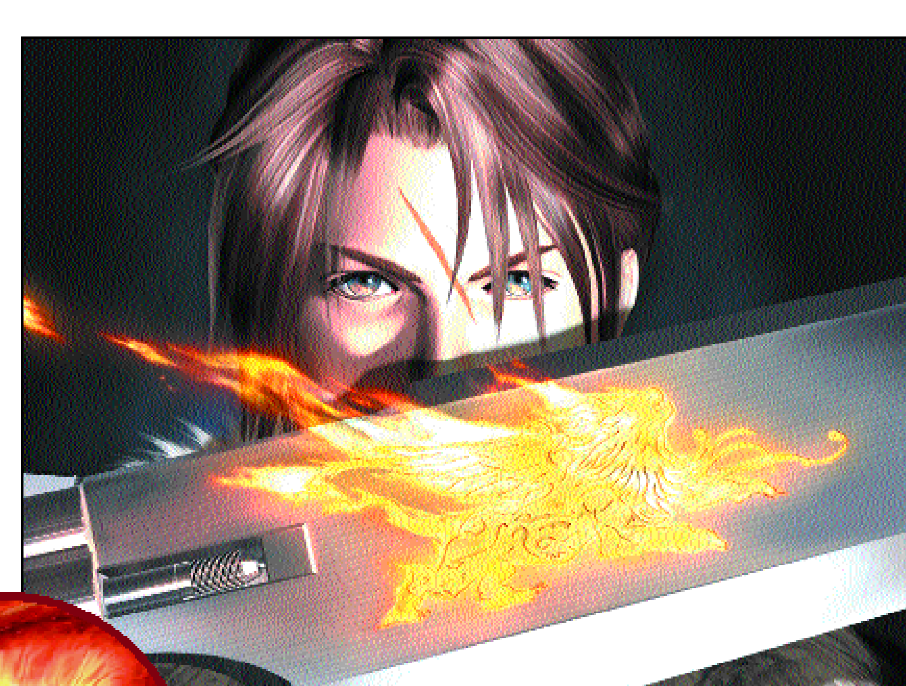


Faustino Pérez

Final Fantasy VIII

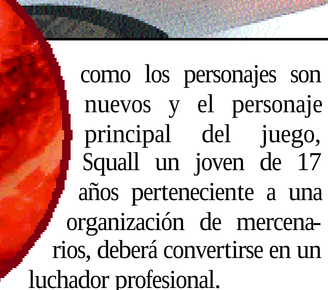
La lucha de Squall y la batalla entre el bien y el mal

La saga continúa con la octava entrega para PC de éste conocido juego de rol, que cuenta con gráficos y argumentos mejorados.



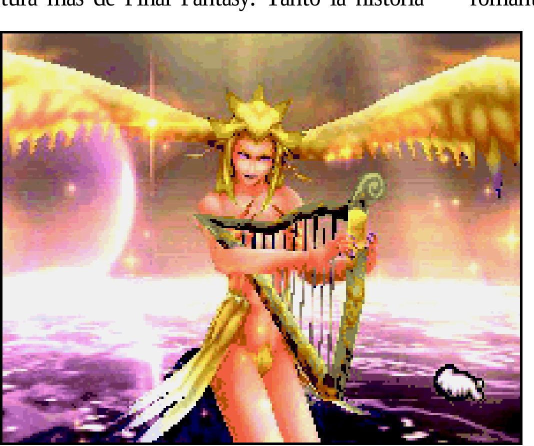
Y continuará todavía durante mucho más tiempo, porque ahora mismo en Japón se ha terminado recientemente la novena entrega y se está empezando a trabajar en la décima y undécima. Final Fantasy es hoy en día una de las series más famosas de todos los tiempos en aventuras de rol para consola, y también para PC gracias a las versiones adaptadas, como la que aquí revisamos.

La entrega anterior, la séptima, vendió millones de copias en todo el mundo y se caracterizó por ser muy adictiva y tener una buena historia argumental. Ahora, tras haber salido previamente en consola, llega a nuestras manos esta octava entrega para PC, en la cual no parece haberse aprovechado en absoluto las características y posibilidades de los ordenadores compatibles y las potentes aceleradoras gráficas existentes.



Aunque en la aventura no hay ningún parecido a nivel argumental respecto a la anterior entrega, se siguen manteniendo ciertos aspectos que marcan al título como una aventura más de Final Fantasy. Tanto la historia como los personajes son nuevos y el personaje principal del juego, Squall un joven de 17 años perteneciente a una organización de mercenarios, deberá convertirse en un luchador profesional.

Como suele ser habitual en la serie volveremos a estar de parte del bien, buscando otra vez la forma de acabar con ciertas fuerzas maléficas y así salvar el mundo. Además, también tendremos en el argumento de la aventura bastantes dosis de novela romántica, a diferencia de partes anteriores.



Personajes muy caracterizados

Squaresoft sigue presentando juegos de rol con personajes muy definidos a nivel de carácter, forma de ser y comportamiento. Esto le da sin duda un toque muy particular al producto y le hace ganar mucha fuerza al argumento. Nuestro protagonista, Squall, posee una personalidad bastante intrigante y particular. Su carácter es algo introvertido y a lo largo de la aventura se verá envuelto en una auténtica historia de amor que le hará cambiar sus propios intereses. El amor de Squall será para Rinoa, una joven de largo y liso cabello maduro. Otro de los personajes importantes será Seifer, de carácter pretencioso y que se convertirá en el rival constante de Squall durante toda la aventura.

La entrada en el juego se produce previa visualización de increíbles secuencias de vídeo, que no hacen sino mostrarnos la excelencia del trabajo realizado en esta área. Hay una parte de una de estas secuencias, cuando se ve romper una ola en la orilla de una playa, que muestra claramente lo que menciono.

Por otra parte el movimiento que pude observar en los modelos de los personajes, los detalles de movimiento del pelo de algunos de ellos y los gestos faciales, son dignos de alabanza y de lo mejor visto hasta el momento.

Una vez que entramos en el menú principal nos damos cuenta de la gran dejadez que ha habido a la hora de hacer la versión de PC. Los menús del juego se basan en un sistema de fuentes bastante vulgar, que se utilizan para crear las diferentes opciones a elegir. En este sentido no existe ningún factor estético más, a lo largo del juego.

Puestos ya manos a la obra en la aventura vemos que FFVIII es un juego en tercera persona, en el cual personajes tridimensionales, con un número aceptable de polígonos y que se mueven sobre escenarios prerenderizados,

El sistema de combate

Los personajes del juego tienen cuatro factores de interés que marcarán sus andaduras durante el juego: agilidad, inteligencia, fuerza y magia. El nivel de los mismos pueden servirnos para alzarnos como victoriosos, o no, frente a nuestro oponentes. Al igual que en todo juego de rol, estos niveles irán creciendo según aumenta el número de veces que entremos en combate durante la partida. Hay que tener en cuenta, que aunque la magia es un factor importante, deja de ser algo primordial para poder ganar un combate, dejando paso a la utilización de otro tipo de armas. Además, cada personajes tendrá ciertas particularidades sobre la utilización, en algunos casos restringida, de algunas armas.

Dentro de este sistema de combate, que al principio puede echarnos un poco para atrás debido a la complicada apariencia que posee, podremos combinar diferentes hechizos con las habilidades de un personaje, para así poder realizar ataques especiales.

Dedicándole un poco de tiempo a este sistema veremos que se convertirá en una



herramienta muy completa y que da mucho juego al producto.

Para conseguir hechizos deberemos arrebatárselos a nuestros contrincantes durante el combate, para luego utilizarlos en aumentar nuestra habilidades o bien para lanzarlos durante el combate. El combate ocurre en tiempo real, aunque no del todo, ya que deberemos estar esperando a que la barra de energía del personaje vuelva a llenarse antes de dar el próximo golpe. Sin duda, aquí se ha hecho un buen trabajo, habiendo mejorado bastante el sistema de combate de Final Fantasy VII, con la inclusión de novedosas posibilidades.

que llegado el momento se convierten en secuencias de vídeo. La diversidad de los escenarios es bastante amplia y nos coloca en diferentes localizaciones geográficas a las que llegaremos en ocasiones gracias a algunos vehículos especiales destinado a esta función. En este sentido la aventura es algo lineal y nos introducirá secuencialmente en cada uno de los escenarios en los que por supuesto, tendremos que realizar nuestro cometido antes de dejarlos atrás.

El apartado gráfico

Como ya he mencionado antes el juego cuenta con una serie de secuencias de vídeo animadas de gran calidad, pero quiero profundizar un poco más en todo lo relativo al aspecto visual del producto. En cuanto al sistema de montaje escénico utilizado podemos diferenciar dos componentes, uno basado en modelos poligonales en 3D, formada por los diferentes personajes y que cuentan con bastantes animaciones de buena calidad, como son algunos de los gestos corporales que realizan. Y otro formado por los escenarios que no son renderizados en tiempo real y que a la vez forman parte de animaciones, apareciendo en el momento oportuno. Es decir, podemos estar caminando tranquilamente por un escenario, cuando de repente perdemos la interactividad sobre nuestro personaje y pasamos a ver como éste se integra en el escenario para observar una secuencia animada.

Por otro lado, también podemos decir que las texturas de los modelos de los personajes son de calidad suficiente. Desde mi punto de vista, vuelvo a recalcar, podría habérsele sacado un poco más de jugo a la plataforma de PCs y sus aceleradoras gráficas, que se habría traducido en la inclusión de efectos visuales y atmosféricos y en consecuencia mayor calidad al producto en el apartado gráfico.

Donde no cabe duda alguna del gran esfuerzo gráfico realizado es las diferentes secuencias de vídeo. La calidad es alarmante, creo que supera a casi todo lo visto hasta el momento dentro del sector del entretenimiento, situando por lo tanto el listón muy alto en este sentido de cara a las siguientes entregas.



Jugabilidad e interfaz

Otro aspecto que es interesante tratar es el de la jugabilidad. A nivel de aventura ésta entrega es bastante nueva, pudiendo acceder a diversos escenarios, a la vez que interactuamos con diferentes personajes mediante un sistema de conversación. Los diálogos preestablecidos, en los que obtenemos información de valor vital para seguir adelante en la partida, posee en ocasiones demasiada linealidad en el desarrollo de estas acciones.

La interfaz de usuario es bastante simple, y aunque no permite el uso del ratón, algo bastante sorprendente en un juego de estas características, es fácil hacerse con él.

La IA (Inteligencia Artificial) de los enemigos no es especialmente sofisticada, pero sí es suficientemente creíble, con lo que este apartado queda también bien cerrado de cara al jugador. Algo similar ocurre con el apartado sonoro, buena música, aunque sin singulares efectos sonoros, pero de calidad suficiente para dar el ambiente necesario al juego.

Como nota especial cabe mencionar que como ya ocurría en anteriores entregas de Final Fantasy, en este caso también se incluyen otros juegos además de la aventura principal. En esta ocasión han sido dos, uno es un juego de cartas que nos recuerda al juego de Magic, y otro que se ejecuta directamente desde Windows, que se llama Chocobo World, en él nos ponemos al mando de un pollito.

Final Fantasy VIII vuelve a sorprender a los amantes del rol con un producto renovado tanto a nivel gráfico como argumental, frente a su anterior entrega y que seguro hará las delicias de muchos jugadores.

PC ACTUAL

Final Fantasy VIII

Precio: 7.995 pesetas (48,05 euros).

Fabricante: Squaresoft. www.squaresoft.com

Distribuidor: Proein. Avda. de Burgos, 16 –D 1. 28036 Madrid. Tfn: 91 384 68 80.

Web: www.ffonline.com

Jugabilidad	5,1	8
Diseño	5	
Sonido	4	
Gráficos	5,1	
Precio	3,2	



PC José Luis Riballo

Baldur's Gate + Tales of the Sword Coast

Si hay que señalar a algún juego de rol como el más destacado de la era posterior al Diablo, ese juego es sin duda Baldur's Gate.

La verdad es que desde el principio lo tuvo todo para triunfar: basado en las reglas del juego de rol más famoso del mundo (Advanced Dungeon & Dragons), ambientado en el mundo de más éxito del AD&D (Los Reinos Olvidados) en el que ya se han ambientado algunos de los juegos de ordenador de rol más influyentes de la historia (como la serie Eye of the Beholder), y con el nuevo enfoque de cámara exterior de Diablo aplicado a un grupo en el que los personajes se podían mover de forma individual, aprovechando las últimas tecnologías en el campo de los gráficos tridimensionales y con el detalle final de la posibilidad de juego en red, era imposible que no resultase un éxito. Y mientras esperamos el inminente Baldur's Gate II, en Interplay nos consuelan con una reedición del juego original que incluye un nuevo CD (con lo que son seis) con una nueva zona de los Reinos Olvidados: La Costa de la Espada.



El conjunto de seis discos que componen el paquete resulta una joya en todos los sentidos, aunque hay que comentarla en función de lo que aporta en comparación con la primera edición. Y aporta bastante. Tenemos nuevas zonas que explorar, se corrigen errores de programación, los personajes pueden subir dos niveles más (lo que permite a magos y hechiceros acceder a treinta y cinco hechizos adicionales), hay algunos monstruos nuevos y varios objetos mágicos más. En realidad, hace todavía mejor un juego que ya era muy bueno. Una gran cantidad de aventuras en un mundo que puede resultar intimidante por grande; una gran variedad de monstruos, de objetos y de hechizos; posibilidad de jugar en red; efectos del comportamiento sobre el personaje (si un personaje paladín se porta mal o consiente injusticias perderá las ventajas de la profesión); traducido y doblado al castellano... Muy difícil de superar y sin duda ideal para los que no llegaron a tiempo.

Javier Sevilla

PC ACTUAL

Baldur's Gate + Tales of the Sword Coast

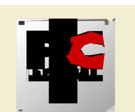
Precio: 7.990 pesetas (48 euros).

Fabricante: Interplay. www.interplay.com

Distribuidor: Virgin. Hermosilla, 46. 2 Dcha. 28001 Madrid. Tfn: 91 578 13 67. www.virgin.es

Web: www.baldurs.com

Jugabilidad	4,8	8,2
Diseño	5	
Sonido	4,8	
Graficos	5	
Precio	3,3	



Personajes mitológicos



Basado en el juego de rol AD&D, la cantidad de posibilidades en la creación es enorme.

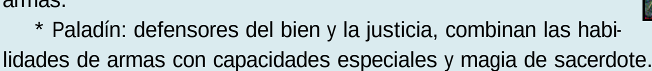
Razas. Hay seis razas, cada una con sus ventajas y sus desventajas: humanos, enanos, elfos, gnomos, halfling y semielfos.

Clases de personaje. Así se llaman las profesiones en el AD&D, y son muchas:

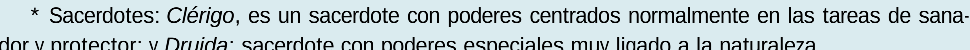
* Guerreros: luchador, el mejor experto en armas aunque carece de capacidades mágicas

* Explorador: aunque no son tan efectivos como los luchadores tienen algo de magia, capacidades especiales y no tienen las restricciones habituales al llevar dos armas.

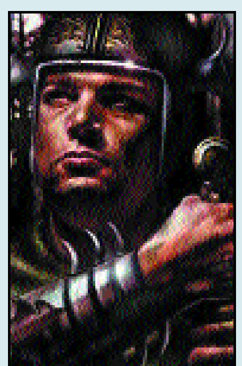
* Paladín: defensores del bien y la justicia, combinan las habilidades de armas con capacidades especiales y magia de sacerdote.



* Sacerdotes: *Clérigo*, es un sacerdote con poderes centrados normalmente en las tareas de sanador y protector; y *Druida*; sacerdote con poderes especiales muy ligado a la naturaleza.

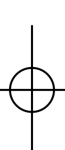


* Bribones: *Ladrón*, no sólo es especialista en robar, también los asesinos pertenecen a esta clase sin magia pero con muchas capacidades especiales; y *Bardo*; el clásico personaje polivalente, tiene capacidades especiales, magia y se defiende con las armas. Sabe de mucho pero no es el mejor en nada.



* Magos: personajes que manipulan las energías mágicas. Vulnerables en el cuerpo a cuerpo pero temibles en niveles altos. Se pueden especializar: *Abjuradores*, especialistas en magia de protección; *Conjuradores*, invocan criaturas y objetos; *Adivinos*, señores de la magia de detección y adivinación; *Encantador*, manipuladores de mentes; *Ilusionistas*, creadores de percepciones ilusorias; *Invocadores*, especialistas en invocaciones y evocaciones; *Nigromantes*, estudiosos de la muerte; y *Transmutadores*, que alteran la realidad.

Y si esta variedad no es suficiente, los personajes no humanos pueden combinar diferentes clases en lo que se llama categoría múltiple (Luchador/Ladrón) y los humanos pueden cambiar de profesión con el tiempo aprovechando las ventajas de la categoría dual.





Age of Wonders

La estrategia tiene una continuación con este título con clara inspiración en conocidos títulos de este estilo y sin grandes requerimientos técnicos.

Los juegos de estrategia por turnos tienen un público fiel y es a los que se dirige Age of Wonders. Para conseguir llamar su atención ha copiado las características de algunos de los juegos más exitosos del género en su rama fantástica. El sistema de magia es muy similar al de Masters of Magic, con seis esferas de magia diferentes; la gestión de unidades, su producción y ciertos aspectos del combate están claramente influidos por la clásica serie de juegos Warlords, mientras que la interfaz principal y el aspecto de la conquista de recursos recuerda inevitablemente a Heroes of Might and Magic.



Para jugar tenemos todas las opciones que podemos esperar: dos campañas diferentes, un escenario tutorial, la posibilidad de jugar escenarios sueltos, posibilidad de juego en red, hasta 8 jugadores, y un editor de escenarios para que no se nos acabe la diversión prematuramente.



Las campañas se componen de escenarios y los dos bandos entre los que podemos elegir llegan de la fantasía más tradicional y maniquea. Por un lado, el de los *keepers*, los cascos azules del mundo, y por otro, *las fuerzas de las tormentas*, que son los malos malísimos. Para empezar tendremos que definir el héroe principal que nos representa, muy en la línea de Master of Magic, para ello podremos elegir: la raza entre varias diferentes (humano, elfo, enano, halfling, azrac y hombre lagarto), el retrato, de gran variedad y bastante calidad en los dibujos, y las características del héroe.

Tendremos 25 puntos para aumentar nuestras estadísticas y adquirir habilidades especiales y también podremos elegir tres de las seis esferas de magia, que serán las que aprenderemos a dominar. El desarrollo de cualquier escenario va a ser consecuencia de la fusión de estilos que ha dado lugar al juego.

En el mapa principal mueves a los héroes con sus ejércitos tal y como lo hacías en Heroes of Might and Magic, tomando recursos y conquistando ciudades. Cuando hay una batalla podemos elegir entre una resolución rápida o el modo táctico, que son las opciones que teníamos en Heroes of Might and Magic y es aquí donde tanta mezcla empieza a chirriar. El modo rápido es demasiado rápido, muy en la línea del combate en Warlords, mientras que el modo táctico es tremendamente lento, los mapas de combate son inmensos recordando a la escala de Rage of Mages, aunque por turnos. El resultado es que acabaremos acudiendo al modo rápido casi siempre, con lo que la clave será la calidad de las tropas y no nuestra habilidad dirigiéndolas.

Juego rápido, juego en red

El apartado técnico también está muy cuidado, los gráficos están muy bien diseñados, el escenario se puede ver afectado por los hechizos, los sonidos aguantan sin problemas cualquier examen y el problema de los turnos en las partidas en red está admirablemente resuelto con un sistema de turnos simultáneos, que aumenta la rapidez de forma asombrosa. Quizás el mayor problema que tiene es que el ordenador no es precisamente una lumbrera, permitiendo las clásicas técnicas de rodillo.

En general es un juego dirigido a aquellos que disfrutaron con los juegos que inspiran el diseño, con la ventaja que pide unos requisitos modestos y un sistema de juego en red muy adecuado.

Javier Sevilla

PC ACTUAL

Age of Wonders

Precio: 7.995 pesetas (48 euros).

Fabricante: Take 2.

Distribuidor: Proein. Avda. de Burgos, 16 D 1. 28036 Madrid. Tfn: 91 384 68 80. www.proein.es

Web: www.take2europe.com

Jugabilidad	4,5	7,3
Diseño	3,6	
Sonido	3,7	
Gráficos	4,2	
Precio	3,3	

El equipo necesario

Desde luego, este es uno de los juegos que más diferencias tiene entre el equipo recomendado y el equipo mínimo. Lo menos que pide es un Pentium 166 con 32 Mbytes de RAM y 300 Mbytes de disco duro, que no es mucho. Pero lo que recomienda tener es un Pentium II a 266 MHz. La verdad es que tanta diferencia de microprocesador nos hace pensar que el equipo mínimo quizás es demasiado mínimo y el equipo ideal posiblemente también podría ser más modesto, especialmente si tenemos 64 Mbytes de RAM o más.

Nox



Todo un mundo medieval lleno de magia se abre ante los ojos del usuario, que en este caso, estará reencarnado en un joven americano, en principio, ataviado con una camiseta y vaqueros...

Diablo ha sido uno de los juegos que ha marcado un antes y un después y que ha creado un subgénero muy determinado dentro de los juegos de rol: el rol de acción. Este género se basa en llevar hasta el extremo el planteamiento circular y adictivo de «continúo para ser más poderoso y necesito ser más poderoso para continuar». Pero claro, como parece que no se deciden a sacar el Diablo II, otras casas intentan quedarse con un trozo del pastel. Primero fue Darkstone y ahora le toca el turno a Nox, un juego con muchas cosas que decir.

El argumento es bastante simpático, somos el típico jovencito americano de clase baja que vive en una caravana con la mala suerte de tener encima de la tele un artefacto arcano que necesita la bruja Hecubah para dominar el mundo de Nox. Así las cosas, nos vemos atrapados en el conjuro de traslación que lleva el artefacto a manos de la bruja y a nosotros a un mundo medieval lleno de magia. Y en camiseta y vaqueros...

A partir de aquí tendremos que intentar volver a casa y parar a Hecubah mientras nos vamos adaptando a un nuevo mundo y nos esforzamos en la tarea más importante de todas: sobrevivir.

El juego

El planteamiento es el típico, con diversas misiones para desarrollar hasta llegar al enfrentamiento final pero, aunque la parte argumental es buena sin excesos, la parte técnica sí que es un lujo lleno de ideas nuevas en el género.

La interfaz es similar a la que pudimos ver en Diablo pero completada con unos cuantos detalles que aumentan notablemente el detalle de la simulación. En primer lugar hay que destacar que la luz no ilumina de forma puramente radial, los obstáculos la bloquean, y si no abrimos del todo una puerta sólo podremos ver a través de la rendija correspondiente. Además, podemos interactuar con el entorno y preparar trampas mecánicas o mágicas y tender emboscadas. Desde luego parece que se aleja un poco de la fórmula de poder en bruto del Diablo dándole importancia a la astucia y al sigilo. Pero esto es en el modo de un jugador, con sus once niveles. Si mezclamos esta capacidad de ver sólo lo que se puede ver, las trampas, el entorno «deformable» y el soporte de juego en red, las posibilidades son deliciosamente impredecibles.

El apartado técnico



El aspecto gráfico es otro punto fuerte que complementa perfectamente al innovador sistema de visualización con gráficos tridimensionales de una calidad excelente. Los sonidos mantienen el nivel para hacer de este apartado el punto fuerte del juego. No le falta de nada, ni siquiera juego en red.

En conjunto, la impresión general del juego es bastante buena. No destaca por la historia aunque tampoco es el camino que ha elegido para triunfar y, en cambio, sí que resulta espectacular en todos los demás aspectos: es divertido, es adictivo, es innovador y estupendo para jugar en red. Los que esperan el Diablo II esperarán más tranquilos.

Esta vez la máquina necesaria está en consonancia con la calidad gráfica: al menos un Pentium a 200 MHz, con 32 Mbytes y 300 Mbytes de espacio en disco duro, aunque funcionará mejor con un Pentium II a 266 MHz y 64 Mbytes de RAM. En red admite hasta 32 jugadores y necesita la configuración óptima para actuar como servidor.

Javier Sevilla

PC ACTUAL

Nox

Precio: 6.990 pesetas (42 euros).

Fabricante: Westwood Studios.

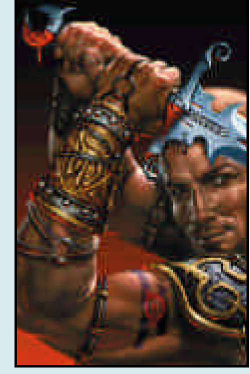
Distribuidor: Electronic Arts. Rufino González, 23 bis. Edificio Arcade. Planta 1ª. Local 2. 28037 Madrid. Tfn: 91 304 70 91.

Web: www.westwood.com

Jugabilidad	5	8
Diseño	5	
Sonido	4,8	
Gráficos	5,2	
Precio	3	



Personalización del jugador



Muy en la línea de Diablo, sólo tenemos tres clases de personajes: el Guerrero puro y duro sin magia pero con habilidades especiales, el Mago débil en la lucha aunque devastador, y el Conjurador, mezcla de los dos anteriores y que puede convocar criaturas para que le ayuden en la batalla. El aspecto innovador es que permite diseñar visualmente el personaje, desde el color de piel o pelo hasta el de las zapatillas con las que llega al mundo. Un detalle sin duda gracioso.

Delta Force 2

Prepárate para llevar a cabo las más arriesgadas operaciones militares en misiones por todo el mundo, como miembro de las fuerzas especiales.

En la segunda parte de Delta Force tendremos que volver a demostrar nuestra valía como miembro de las fuerzas especiales estadounidenses. Podremos jugar en 19 misiones o acabar dos campañas, lo que nos llevará a completar 40 misiones más. Viajaremos alrededor de todo el mundo, enfrentándonos a terroristas y grupos paramilitares, e intentaremos salir victoriosos de las más variadas situaciones en las que el enemigo será siempre más numeroso, por lo que el sigilo será nuestro mejor aliado. También coordinaremos a nuestros hombres para realizar asaltos combinados o cubrirnos las espaldas. Por supuesto, llevaremos todo el material necesario.



Armería

A nuestra disposición tendremos el armamento más moderno, más de 15 armas para todo tipo de misiones. Usaremos fusiles de asalto con lanzagranadas, pistolas con silenciador o designadores láser para la artillería. Además, también dispondremos de gran variedad de equipo material del que haremos uso: chalecos antibalas, gafas de visión nocturna o cámaras de apoyo. Todo este armamento y equipo es el que utilizan realmente los grupos especiales y ha sido reproducido con gran fidelidad. El sistema de mira telescópica utilizado es muy bueno, ya que veremos simultáneamente el objetivo de la mira y el resto del escenario, lo que evita que el enemigo nos coja por sorpresa.

Los escenarios son muy variados y nuestras operaciones nos llevarán desde las frías tierras antárticas o a las selvas sudamericanas, pasando por desiertos y paisajes escarpados, con total libertad de movimiento. Además los escenarios pueden ocultar trampas que debemos evitar o posiciones ventajosas de las que podemos sacar partido. Las condiciones climáticas también serán muy variadas y algunas de las misiones son nocturnas.

Evolución técnica

El desarrollo del juego es el mismo de la primera parte, pero se han incorporado algunas mejoras técnicas como los del apartado gráfico. Los escenarios muestran una gran variedad de entornos, destacando los efectos meteorológicos, aunque cuando utilizamos los prismáticos estos desaparecen.

Podemos elegir una perspectiva en primera o tercera persona durante el juego y aunque los diseños de los escenarios están bastante cuidados, los personajes resultan demasiado poligonales y sus movimientos son poco convincentes. A pesar de utilizar una profundidad de color de 32 bits, no se le saca todo el partido que cabría esperar a las tarjetas aceleradoras.

El sonido tiene un buen nivel, creando una atmósfera de tensión muy adecuada. La dificultad es bastante elevada, debido principalmente al alto grado de realismo, y las posibilidades de acción son muchas, lo que conlleva un elevado numero de teclas para controlar a nuestro soldado. Por este motivo nos costará un poco hacernos con el juego. También podemos dar órdenes a los miembros de nuestro equipo hablando con ellos o mediante el mapa del capitán, aún así, la IA (Inteligencia Artificial) no es muy buena y nuestros hombres ignoran al enemigo para dirigirse al punto que le indicamos.

Sin duda lo mejor es el juego en red. Las posibilidades del modo multijugador son muchas, destacando la posibilidad de jugar 50 personas a la vez por medio de Internet, con opción de conversación por medio de voz en esta modalidad. La jugabilidad es bastante alta, aunque hay ciertos factores que se echan en falta, como la posibilidad de controlar a otros miembros de nuestro equipo o configurar el material de nuestro comando. Además, a pesar de la variedad de misiones casi siempre todo se reduce a limpiar la zona de enemigos.



Un buen juego que podría haber sido excepcional si se hubieran cuidado más ciertos aspectos técnicos. A pesar de las mejoras tendremos la sensación de estar jugando la primera parte, sólo que en nuevas misiones. Parece que estas fuerzas especiales llevan armas de fogueo, lástima.

Faustino Pérez

PC ACTUAL

Delta Force 2

Precio: 7.450 pesetas (44,78 euros)

Fabricante: Novalogic.

Distribuidor:
Friendware. Francisco Remiro 2, Edif. A.
28028 Madrid
Tfn: 91 724 28 80
www.friendware-europe.com

Web:
www.novalogic.com/games/deltaforce2/

Jugabilidad	4,2	7,1
Diseño	4,1	
Sonido	4,3	
Gráficos	4,2	
Precio	2,9	

Armored Fist 3

Novalogic le sigue sacando partido a su tecnología Voxel Space en la tercera entrega de su simulador de guerra basado en tanques.

Parece que el matrimonio Voxel Space - Novalogic sigue dando nuevos frutos para este año. La tecnología propietaria de Novalogic ya hacía de las suyas allá por la época de Comanche 3 y, todavía hoy en día, sigue dando guerra. Nunca mejor dicho.



Novalogic es una empresa con gran experiencia en los simuladores de combate, tanto de helicópteros como de cazas o de tanques, como es el caso. El M1A2 Abrams es el carro de combate que se controla en esta tercera entrega de Armored Fist, y que cuyas funcionalidades y capacidades vienen muy bien detalladas en un estupendo manual que acompaña al juego.

Ante todo realismo

Como ha ocurrido siempre en los simuladores de Novalogic la nota predominante que podemos encontrar es el realismo. Y esta es una decisión que debe tomarse antes del inicio del desarrollo de un juego: ¿qué es lo que queremos, un simulador muy realista, o mejor algo más arcade?



En este caso, Novalogic lanza un producto muy completo, pero que a la vez más complejo en su manejo. Para ello vuelve a utilizar su tecnología Voxel Space, que en este caso parece que da una forma renovada y con mejoras dentro del propio motor gráfico del juego. Sin embargo hay que tener en cuenta que todavía siguen utilizando la API de DirectX 3, y encima no utiliza aceleración hardware, con lo que desde luego nos hacen dudar frente a las posibilidades reales que puede ofrecer su renovado *engine*.

Como detalles gráficos de importancia nos encontramos con la posibilidad de que los tanques del juego vayan dejando huellas a lo largo del terreno que pisan. Una opción que debemos desestimar dentro del menú de configuración del vídeo, si queremos que el juego no vaya demasiado lento. Otro caso parecido es el de los efectos de humo, aunque también es optativo. Y es que parece mentira que con el nivel de texturas y número de polígonos empleado en el producto necesitemos tanta máquina para poder jugarlo con holgura, si bien la respuesta, como ya he mencionado antes, la encontramos en la falta de uso de aceleración 3D por hardware.



Algunas de las vistas internas del tanque que incluye Armored Fist 3.

Juego y misiones

El manejo del M1A2 desde la interfaz es algo complicado, aunque tras algún tiempo de aprendizaje, una buena lectura del manual y con la ayuda de la plantilla de teclas que viene con el juego, llegaremos a un nivel más que aceptable en el dominio del mismo. De todas formas, siempre podemos hacer uso de las opciones de juego que nos permiten ajustar el nivel de dificultad en el manejo del tanque. Son varias y merece la pena echarles un vistazo tranquilamente.

En cuanto a las vistas del tanque contamos con las internas, desde la estación de disparo y la estación del comandante, y varias externas, en tercera persona y desde la posición del conductor del vehículo. Aunque hay que tener en cuenta que el M1A2 es un tanque para albergar a cuatro personas, cada una de ellas con su función propia.

Los tipos de juego a los que podemos acceder son los típicos modo campaña o bien de una batalla en concreto, y aquí se debe recalcar el gran esfuerzo que se ha empleado en el diseño de misiones, al que nos viene acostumbrando Novalogic en sus productos. Recordemos que el motor gráfico no lo es todo.

Voz por Internet

También contamos con un modo de juego en red que nos permite hasta 32 jugadores desde el servidor de Novalogic en Internet y que además cuenta con la posibilidad de transmitir mensajes de voz entre los diferentes contrincantes. Existen además multitud de modos de partida dentro del juego en red que van desde el clásico *deathmatch* o juego de captura de bandera, hasta varios modos de juego cooperativo.

A lo largo de las diferentes misiones nos encontraremos con multitud de objetivos a destruir, y con la recreación de muchos objetos: barricadas, torres de vigía, centrales de energía, etc., que conforman un decorado muy amplio y de gran vistosidad a nivel gráfico. Este aspecto sumado al realismo en el manejo del tanque hacen de él un buen simulador de carros de combate. La gran pega es que no utilice aceleración por hardware, imperdonable y sobre todo cuando hoy en día cualquier ordenador de gama media incluye una tarjeta aceleradora 3D entre sus componentes principales. El apartado gráfico, por lo tanto, deja bastante que desear. Como Novalogic no renueve de verdad su tecnología de desarrollo a nivel de motor gráfico, será una pena pero nos quedaremos sin algunos de los mejores simuladores de combate que potencialmente podrían salir al mercado.

José Luis Riballo

PC ACTUAL

Armored Fist 3

Precio: 7.450 pesetas (44,78 euros).

Fabricante: Novalogic.

Distribuidor: Friendware. Francisco Remiro, 2. Edif. A. 28028 Madrid Tfn: 91 724 28 80. www.friendware-europe.com

Web: www.novalogic.com

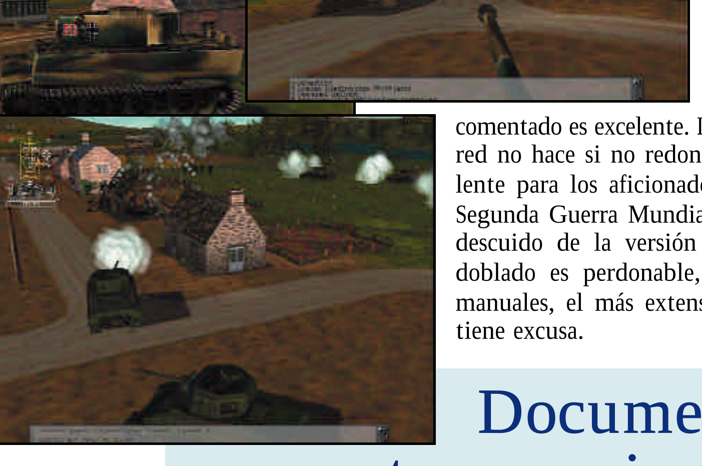
Jugabilidad	4,5	7,4
Diseño	5,5	
Sonido	4	
Gráficos	4	
Precio	2,9	

Panzer Elite

La II Guerra Mundial es el escenario donde podremos combatir estratégicamente con nuestro tanque tanto en tierras africanas o italianas, como en la mismísima Normandía.

Muchos creyeron que la guerra mundial de 1914 sería la guerra que acabaría con todas las guerras, la Gran Guerra la llamaron. Pero se equivocaron. Apenas treinta años después empezó la guerra más salvaje, sangrienta y despiadada de la historia de la humanidad. En sólo seis años murieron, sólo en Rusia, veinte millones de personas, las atrocidades fueron comunes en ambos bandos y, no podía ser de otra manera, la humanidad avanzó más que en los treinta años anteriores.

Fue la guerra de los descubrimientos y de los avances, la guerra de la aviación y del radar, de la *Blitzkrieg* y de los ataques a objetivos civiles, la guerra de los submarinos y de los portaviones, la guerra de las bombas atómicas pero, sobre todas las cosas, en Europa fue la guerra de los blindados.



Los blindados se convirtieron en uno de los factores decisivos que decidieron la guerra. Francia cayó porque sólo DeGaulle sabía para qué servía un tanque, Alemania cayó porque no pudo competir con miles de los mejores tanques de la guerra, el T-34. La guerra se decidió, en su aspecto militar, gracias a los tanques.

Frentes de combate

Y ahí es donde nos coloca Panzer Elite, en un tanque de la Segunda Gran Guerra, que tampoco acabó con las guerras. Y lo hace de forma que resulta sorprendentemente sencillo encargarse de manejar esos monstruos acorazados que llevaban normalmente cinco tripulantes, lo que tiene su mérito. Y todo gracias a un sistema que se han inventado y que se llama *mousetank*. Además, el jugador no tiene que ocuparse exactamente de todas las funciones del tanque, pues tiene su propia tripulación. Y en el modo campaña, la tripulación va mejorando, consiguiendo habilidades y pudiendo funcionar en diferentes puestos con garantías.

Los modos de juego son los de siempre. «Acción instantánea», sin complicaciones y sin otro objetivo que acabar con el enemigo. «Escenario», aquí las cosas se complican un poco más con objetivos y con tecnologías prefijadas y «Campaña», el juego de verdad. Con tres campañas diferentes, África, Italia y Normandía, se pueden jugar desde el punto de vista alemán o estadounidense y, a su vez, de una en una, de dos en dos o las tres campañas seguidas. También cuenta con el modo de juego en red, en el que varios jugadores pueden reunirse para colaborar o competir en un escenario.

Con un buen control y las opciones adecuadas de juego, lo único que queda ver es el envoltorio. Y tampoco falla éste, pues los gráficos están bastante bien, el sonido es muy bueno aunque sin doblar (y no deja de ser curioso que los alemanes hablen inglés con acento alemán) y el control, como ya hemos comentado es excelente. La capacidad de juego en red no hace si no redondear un producto excelente para los aficionados a los tanques y a la Segunda Guerra Mundial que sólo flojea por el descuido de la versión española, que no esté doblado es perdonable, pero que uno de los manuales, el más extenso, esté sin traducir no tiene excusa.

PC ACTUAL

Panzer Elite

Precio: 6.990 pesetas (42 euros).

Fabricante: Psygnosis.

Distribuidor: Virgin. Hermosilla, 46. 2º Dcha. 28001 Madrid. Tfn: 91 578 13 67. www.virgin.es

Web: www.psygnosis.com

Jugabilidad	4,9	7,7
Diseño	5,2	
Sonido	4,5	
Gráficos	4,2	
Precio	3	

Documentación extensa en inglés

Un aspecto importante de cualquier juego de la Segunda Guerra Mundial que se precie es la documentación. En este caso tenemos que mezclar el entusiasmo con la decepción. Con el juego viene un libro estupendo que nos da cantidades ingentes de información sobre la historia de los tanques y sobre las capacidades de las unidades que nos vamos a encontrar en el juego.

El problema es que este libro no está traducido..., ¿por qué?. A pesar de lo exhausto y lo fiel de la información debería alegrarnos, si no fuera porque sólo abarca dos países, los dos únicos que aparecen en el juego: Estados Unidos y Alemania. Una vez más nos toca añorar los toscos y efectivos tanques rusos que ganaron la guerra en el Este, porque no nos equivoquemos, la única guerra de verdad en Europa fue la del frente ruso, el flamante ejército de Normandía apenas era el error de precisión del ejército rojo y las tropas alemanas iban al frente occidental a descansar.

Pandora's Box

El creador del Tetris, Alexey Pajitnov, vuelve a la carga con un juego de puzzles innovadores y espectaculares, inmersos dentro de una aventura.

La caja de Pandora se ha abierto y las siete figuras místicas encerradas en su interior han escapado y andan sueltas por la Tierra con un solo objetivo: la venganza. La Tierra puede sumirse en un caos si no se devuelven a la caja a cada de uno de estos malignos personajes.

Este es el argumento con el que los nuevos puzzles ideados por el creador del Tetris Alexey Pajitnov cobran vida. El usuario tendrá la posibilidad de resolver cada uno de ellos en las ciudades donde se encuentran repartidos las partes y los personajes de la caja. De esta forma, el viaje que nos plantean se realizará con un mayor interés, pues al margen del objetivo final existen desafíos intermedios.

No obstante, ésta no es la única modalidad de juego que ofrece Pandora's Box, pues se puede acceder a todos los puzzles para realizarlos en el orden que deseemos y sin tiempo. De todas formas, en ambos modos el juego es todo un reto para nuestra inteligencia.

Innovadores puzzles

En total, este juego cuenta con 350 puzzles diferentes divididos por tipos y por niveles, de aumento progresivo en su dificultad. En algunos casos el número de las piezas incrementará y reducirán su tamaño, en otros, la complejidad vendrá dada por el dibujo y en el peor de los casos se presentarán ambas a la vez.

A todo esto hay que unir que las piezas de estos puzzles no son las típicas, pues Pajitnov ha diseñado nuevos modelos de puzzles donde la distorsión, el 3D y la perspectiva son algunas de sus características principales. Cada





uno de los puzzles cuenta con su pequeño manual explicativo para conocer su funcionamiento, aunque hay que señalar en detrimento del programa que se encuentra en inglés. Un gran fallo.

Cuadros, esculturas, grabados, fotografías de autores conocidos u anónimos relacionados con la ciudad que se visite son los motivos de estos 350 puzzles de piezas circulares, distorsionadas, formadas en capas, esculturas troceadas... Muy variados como se verá y con un componente cultural importante.



Los amantes de los puzzles tienen ahora nuevos desafíos con estos originales puzzles de diversa dificultad y para todos los gustos. La calidad gráfica es buena, aunque sinceramente no es lo más importante del programa.

Esperanza Navas

PC ACTUAL

Pandora's Box

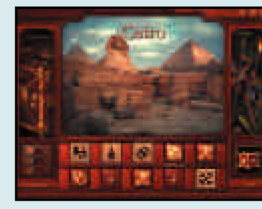
Precio: 3.990 pesetas (24 euros).

Fabricante: Microsoft. Centro Empresarial Euronova. Ronda de Poniente, 10. 28760 Tres Cantos (Madrid). Tfn: 91 807 99 99.

Web: www.microsoft.com/games/pandorasbox/

Jugabilidad	5,2	7,9
Diseño	4,8	
Sonido	4,5	
Gráficos	4,7	
Precio	3,1	

Completar el heptaedro



Si se opta por resolver los puzzles a través de la historia que ofrece el juego habrá que tener en cuenta otros factores, ausentes en el modo de juego libre. Los bonos, las pistas y las comodines son algunas de las ayudas con las que se puede contar a lo largo de la partida para conseguir capturar a los siete personajes. Antes de cazarlos habrá que conseguir las piezas de cada una de las caras del heptaedro que forman la caja de Pandora.

Estas lógicamente se conseguirán resolviendo los puzzles, un total de 10 en cada una de las ciudades y entre los que están escondidos dos comodines, uno de pista y otro para resolver un puzzle directamente, y una parte de la caja. Una vez que se encuentre ésta se podrá acceder a otra ciudad, se haya o no resuelto los 10 puzzles o encontrado los comodines, cuyo estratégico uso queda a decisión del jugador.

Una vez reunidas todas las partes de una cara habrá que superar una prueba con un nivel de dificultad mayor, en la que está bien emplear alguno de los comodines almacenados para realizar el puzzle en el menor tiempo posible y conseguir encerrar a nuestro primer personaje. Tras la primera captura habrá que continuar con los siguientes personajes y caras de la caja, que funciona con la misma dinámica, aunque cada vez de forma más compleja.

Bust-a-Move 4

Las burbujas son las protagonistas de este juego que podría considerarse una mezcla del Tetris con toques de los dibujos manga japoneses.

Hasta ocho personajes diferentes podremos encarnar para jugar en las múltiples opciones de este juego en el que tendremos que utilizar una lanzadera para disparar burbujas, de modo que cada vez que logremos juntar tres del mismo color desaparecerán. Si nos distraemos, las poleas que sujetan las pompas irán cayendo progresivamente, vencidas por el peso hasta acabar con golpearnos en la cabeza y hacernos comenzar de nuevo.



Para comenzar, podemos elegir entre el «Puzzle», «Jugar contra el Ordenador» o «Jugar contra otro Jugador» y el «Reto». Si optamos por el primero, dudaremos ahora entre la versión arcade o la historia. La primera es el simple juego de las burbujas, pasando de pantalla a pantalla, a medida que va aumentando la dificultad. La segunda pretende introducirnos en el mismo tipo de juego a través de un relato que iremos leyendo en la pantalla, y que, como el resto del programa, está en inglés. Una carta del tarot ha desaparecido, y si no la recobramos, los poderes maléficos se desatarán causando verdaderos estragos sobre la Tierra. ¿Cómo evitarlos? Tendremos que ir encontrando las distintas cartas, en cada una de ellas jugaremos cinco fases, y al superarlas ya podremos continuar con otro naipe.





En la opción de «Jugar contra el Ordenador», otro de los ocho personajes se enfrentará a nosotros, bien siguiendo una historia, para cuya consecución nos pondrá múltiples obstáculos, o a través de un concurso entre él y nosotros. Las mismas opciones tendremos en el modo «Jugador contra Jugador».

Si lo que nos apetece es un «Reto», las reglas son las siguientes: hay que ir superando todas las pantallas, sin importar el resultado hasta que hayamos terminado todas.

Bust-a-Move pretende ser una opción más divertida del Tetris, incluyendo la iconografía de los dibujos japoneses. A su favor cuenta con una música que ayuda a dar ritmo al juego, y en su contra, con cierta simplicidad tanto en los dibujos como en la jugabilidad, que hace que nos parezca enfrentarnos a un juego infantil. Además, el no haber sido traducido no ayuda.

JM

PC ACTUAL

Bust-a-Move 4

Precio: 4.990 pesetas (30 euros).

Fabricante: Agetec.

Distribuidor: Virgin Interactive. Hermosilla, 46, 2º Dcha. 28001 Madrid.
Tfn. 91 578 13 67.

Web: www.virgin.es

Jugabilidad	4	6,9
Diseño	3,8	
Sonido	4	
Gráficos	3,8	
Precio	3	

Pong

El mítico juego tipo frontón se renueva con un escenario en 3D y ambientes glaciares, deportivos, etc.

Ligado a las primeras consolas de televisión, es un juego al que todos nos hemos enfrentado. A los que necesiten refrescar su memoria les recordamos que una bola entra en movimiento y una barra a cada lado tiene que evitar que se salga del marco de juego. Su evolución ha sido constante: desde unos en los que las barras crecen o aumentan de velocidad al coger puntos de bonificación hasta otros en los que sólo hay una barra que se mueve por la parte inferior de la pantalla evitando que la bola se salga.

Esta nueva versión dota de vida propia a los barrotes, que tendrán que hacerse valer en distintos escenarios: el primero de ellos es un ambiente polar en el que jugamos con bolas de nieve. Sólo hay un inconveniente, cada vez que una de ellas pega a los molestos pingüinos que pasean por el centro, aquella se multiplica, con lo que la dificultad aumenta proporcionalmente. En compensación, de vez en cuando caen diamantes, y si los cogemos podremos aumentar la velocidad de nuestra barra.

El juego va discurriendo por «Zonas», de modo que cada vez que superemos al barrote contrincante cambiaremos de escenario, y aumentará la dificultad. Así, la segunda pantalla pasa a ser un campo de fútbol y el modo de juego semeja bastante a un Futbolín, ya que hay una barra adelantada y otra en la portería. Los partidos, al igual que en el resto de las pantallas, se resuelven a 10 puntos. Mas, sin en el caso del fútbol, se produjera un empate a 9 habría que decidir el ganador en una tanda de 5 penaltis.

Nos encontramos, por tanto, ante una acertada renovación de este juego, que aprovecha la última tecnología 3D para ganar en escenarios gráficos lo que no puede lograr en jugabilidad, consiguiendo una divertida experiencia que dota de actualidad a este adictivo juego.

JM



PC ACTUAL

Pong

Precio: 5.995 pesetas (36 euros).

Fabricante: Atari.

Distribuidor: Proein. Avda. de Burgos, 16 – D, 1º. 28036 Madrid.
Tfn: 91 384 68 80.

Web: www.proein.com

Jugabilidad	5	7,9
Diseño	5	
Sonido	4,8	
Gráficos	4,8	
Precio	3	

The Next Tetris

Los seguidores de los puzzles del Tetris tiene ahora la oportunidad de enfrentarse a nuevas modos de juegos en tres dimensiones.

Nuevos modos de juego y un entorno 3D son la principales características de esta entrega del conocido Tetris. A ritmo frenético de *tecno*, los jugadores se enfrentarán a los nuevos retos de las geométricas piezas.

Las piezas y sus efectos son las claves de esta nueva versión. Destaca, sobre todo, el efecto de gravedad, que actúa únicamente sobre las piezas multicolores. Éstas son tan estratégicas que, bien colocadas, pueden hacer desaparecer un gran número de líneas e incluso llegar de golpe a la línea final. Y en realidad ése es el objetivo: alcanzar la línea final tres veces en cada nivel; toda vez que se logre, se subirá de nivel. Rango que es como un *handicap* que permitirá el acceso a niveles más complejos y medirse con otros oponentes.

La estrategia y el buen conocimiento de este efecto es fundamental en The Next Tetris. Las partidas de entrenamiento son perfectas para entender la filosofía de los nuevos modos de juego, no está nada mal echar un vistazo, y aunque no hace falta completarlos, en algunos casos pueden ser un verdadero desafío.

Jugar solo, competir con otro jugador a pantalla doble o entrar en la sesión de maratón son algunos de los nuevos modos que propone esta entrega del Tetris. Aunque si tanta novedad es demasiado para los clásicos, también podemos acceder al modo de toda la vida del juego: fundir líneas, conseguir puntos y subir niveles.

Por otra parte, este juego no ofrece la posibilidad de jugar a través de Internet, por el momento, aunque permite la conexión a la web *www.tetris.com*, para descargarnos los resultados de otros jugadores e incluir nuestros propios records. Se puede jugar con *joystick* y no pide unos requerimientos altos en el sistema.

The Next Tetris ofrece, en definitiva, nuevas formas para el clásico juego y a la vez mantiene la esencia del título original, es decir, que es igual o más adictivo que su predecesor, sobre todo después de que el usuario capte la nueva dinámica de las piezas. Aunque puede que los más puristas no estén de acuerdo...

EN

PC ACTUAL

The Next Tetris

Precio: 3.995 pesetas (24 euros).

Fabricante: Hasbro Interactive. www.hasbrointeractive.com

Distribuidor: Proein. Edificio Euromor. Avda de Burgos 16 D - 1º. 28036 Madrid. Tfn: 91 384 68 80. www.proein.com

Web: www.tetris.com

Jugabilidad	5	7,6
Diseño	4,4	
Sonido	4,7	
Gráficos	4,3	
Precio	3	

Club PC ACTUAL

La sección más lúdica y participativa de la actualidad informática

La actualidad del mundo del ocio y el entretenimiento recoge los mejores libros, vídeos, juegos, DVD, música, y te invita a participar enviando tus imágenes o resolviendo nuestros pasatiempos.

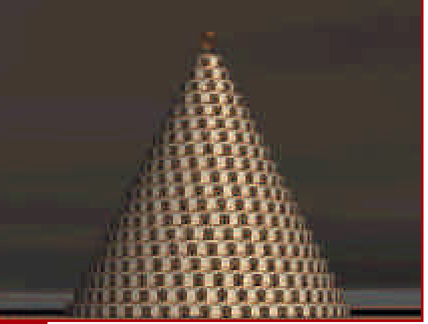
Imágenes

Imagen ganadora del mes

Marc Ratés Laplana nos envía esta imagen realizada a base de mucho sacrificio, como él mismo nos comenta, ya que dispone de un Pentium II a 266 MHz, con 128 Mbytes, y con la ayuda del programa 3D Studio Max 2.5. Nuestra enhorabuena para Marc por su interés en el mundo del diseño gráfico y la animación en 3D.



Otras imágenes concursantes



Francisco Contreras Garrido
Jaén



Dulcinea Molina Rodríguez
Valladolid

Álbum de fotos



De esta guisa nos manda una foto **Ricardo Ontañón Castañeda**. Como si de un verdadero emperador chino se tratase posó con nuestra revista en una de las habitaciones del Palacio de Verano, dentro del Teatro de la Ópera de Pekín. Felicidades, Ricardo.

Bases del concurso de imágenes

Creaciones propias realizadas con cualquier software que deben enviarse en formatos TIF, GIF, BMP, PCX y TGA.

Los premios pueden ser libros, juegos, títulos CD-ROM o programas. Pueden sugerirnos el obsequio que prefieran y haremos lo posible por complacerles. El tema informático se tomará especialmente en cuenta, pero no es indispensable tratarlo.

Las imágenes ganadoras, además de aparecer en esta sección, podrán reproducirse en la revista, con la firma del autor, sin que obtenga más derechos por la reproducción que el premio correspondiente. Se puede participar cuantas veces se desee. Los originales no se devuelven.

Recomendaciones

VIDEO

Los comienzos de Star Trek



Una oportunidad perfecta para que los «trekis» tengan la posibilidad de hacerse con los capítulos originales de la serie. En esta ocasión, la Paramount ha editado dos volúmenes; el primero con los capítulos «¿Quién llora a Adonis?» y «La Epoca de Amok», y el segundo, «La Máquina del Juicio Final» y «Un Lobo en el Redil». El precio de cada entrega es de 1.495 pesetas (8,99 euros). *Paramount 91 326 01 20.*

DVD

Disney DVD

Los seguidores de Disney tiene este año la oportunidad de adquirir algunos de sus clásicos de dibujos animados en DVD. A un precio de 3.995 pesetas (24 euros) podremos volver a revivir los momentos más intensos de El Libro de la Selva, Pinocho, La Sirenita, Hércules, La Dama y el Vagabundo, 101 Dálmatas y Mulan. *Warner Home Video 91 384 06 00. Precio 3.995 pesetas (24 euros). www.warnerhv.es*

CINE

Battlefield Earth



Roger Christian es el encargado de dar vida al argumento del *best-seller* de ciencia ficción de L. Ron Hubbard, Battlefield Earth, cuya historia está ambientada en un planeta Tierra que entra en el año 3000 totalmente desolado. Los Psychlos, unos alienígenas, se han hecho fuertes en la Tierra y aprovechan para explotar todos los recursos mineros que quedan. Un irreconocible John Travolta protagoniza el filme. *www.battlefieldeatrh.com*

Resultados

Promoción Electronic Arts

Las respuestas correctas a las preguntas de esta promoción son las siguientes: 1.c. River Phoenix. 2.a. La Torre de Babel. 3.a. Arcade con toques de aventura gráfica. Y los concursantes ganadores de los 20 Indiana Jones y la Máquina Infernal son:

CAMPOS REY, Eduardo; CASTELLOTE VILAR, Samuel; GANDIA HERNANDEZ, Javier; GARCÍA MARTIN, David; GARCÍA LOPEZ, Antonio; GARDEÑES DALFÓ, Blai; GONZÁLEZ ABIETAS, Alberto; ENCUENTRA GARRIDO, Francisco; MANOVEL MUÑOZ, Modesto; MARTINEZ PI, Josep; MARTINEZ CORTÉS, Francisco; MONTOYA GARCÍA, Javier; MUÑOZ CARRANZA, Oscar; NOVA POZUELO, Manuel; ORTEGA, Ricardo; REIRIZ RODRIGUEZ, José Manuel; RODADO VILLAR, Jaime; USÚA MELLADO, Víctor Manuel; VALVERDE GÓMEZ, Manuel y VELASCO RAMÍREZ, Javier .

Promoción Dinamic Multimedia

Las respuesta correcta a la pregunta de esta promoción es: Cinco. Y los concursantes ganadores de los 25 modelos Burago de coleccionista son:

ALONO RODRIGUEZ, José Raúl; AYERDI CARDO, Juan Félix; BEAS BERTOMEU, José Manuel; CABALLERO MICÓ, Martín; CASADO, Martín; CERDÁN QUERO, Manuel; CIFUENTES RODRIGUEZ, Rafael; FERNÁNDEZ NEGRETE, Teodoro; ELIAS ERRO, Eduardo; GARCIA GARRIDO, Jorge; GARCÍA GÓMEZ, José; GAMA DÍAZ, José A.; GIL PEDERNAL, Jorge; MARTÍN LADRA, Ismael; MARTÍN MORRO, José M.; MARTINEZ RODRÍGUEZ, Carlos; MÉNDEZ PÉREZ, José M.; PALOMO DEL BLANCO, José A.; MUÑOZ RODRÍGUEZ, Pedro; PÉREZ DACOSTA, Bienvenido; PIQUERAS, Elías; PULIDO ÁLVAREZ, Pablo; RUIZ LEJARRAGA, Asier; SEGARRA ESTEBÁNEZ, José Miguel y ZAPATA, David.

Promoción Zeta Multimedia

Las respuestas correctas a la preguntas de esta promoción son las siguientes: 1.c. Profesor Gambérrez. 2.a. Está nevando. 3.b. Superintendente de la TIA. Y los concursantes ganadores de los 30 Mortadelo y Filemón son:

BUSTOS POLO, Ramón; CAROL TOMÁS, Francesc; COSTA BENACH, Carlos; CRUZ GÓMEZ, Macarena; DE LA TORRE VIALÁS, Jonatan; DIAZ GÓMEZ, José Manuel; FERNáNDEZ basanta, germán; GARCÍA DÍAZ, Jacobo; GARCÍA GAMERO, Ignacio; GARCÍA LÓPEZ, Pedro L.; GARCÍA LUPIÓN, José L.; GONZÁLEZ FERNANDEZ, Roberto; GUZMÁN ESPINOSA, Luis; HIDALGO, Cristina; PEREZ LEANDRO FUENTES, Julián David; LECHUGA ORTIZ, Demetrio; LÓPEZ BARRERA, Javier; LOPEZ URBANETA, Juan; MARCOS FERNÁNDEZ, Antonio; PANPLIEGA PÉREZ, José M.; PARRA RUIZ, José A.; PÉREZ GARCÍA, Francisco; PÉREZ SEBASTIÁN, Mª del Carmen; PULIDO ÁLVAREZ, Pablo; SÁNCHEZ LÓPEZ, Isabel; SEPÚLVEDA SALIDO, Ernesto José; SORRIBES MONFORT, Javier; TARREGA ALFONSO, Juan; VILLA LÓPEZ, Eva y VILLAR MEDINA, Alicia.

Promoción Pinnacle

Los tres ganadores de las tres tarjetas Studio DC 10 Plus de la promoción realizada entre PC ACTUAL y Pinnacle, son :

GARCÍA PÉREZ, Francisco Javier; LORENTE VILLADA, Juan Ramón y SÁENZ DE SANTAMARÍA LÓPEZ DE TORRE, Mario.

Los ganadores de los 2 DV 500 son:

QUEROL PUGNAIRE, Daniel y MONTES SEGOVIA, Rafael.

